Preis: 2,– DM

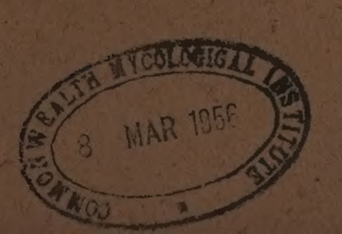
B Z A

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Herausgegeben
von der
DEUTSCHEN AKADEMIE
DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN
durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt
Aschersleben, Berlin-Kleinmachnow, Naumburg/Saale

NEUE FOLGE · JAHRGANG 9 (Der ganzen Reihe 35. Jahrg.) · HEFT 10
1955

Nachrichtenbl. Deutsch, Pflanzenschutzd. (Berlin)
N. F., Bd. 9 (35), 1955, S. 189–208



INHALT

Aufsätze

Pflanzenschutzmeldedienst

Beilage

Beilage zu Heft 10
Oktober 1955

BZA

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin-Kleinmachnow, Naumburg/Saale
Zusammengestellt und bearbeitet von Diplomlandwirt H. Fischer, Berlin-Kleinmachnow

Gesetze und Verordnungen

Deutsche Demokratische Republik

Anordnung zum Schutze der nichtjagdbaren wildlebenden Vögel.

Vom 24. Juni 1955 (GBl. II, Nr. 36, S. 226

(Fortsetzung)

(2) Vögel, die bei Bekämpfungsmaßnahmen gefangen oder getötet werden, dürfen nicht in den Handel gebracht werden (§ 4, Abs. 2, Buchstabe c des Naturschutzgesetzes); Entsprechendes gilt für deren Eier, Bälge und Federn.

(3) Die Kreis-Naturschutzverwaltung kann, außer in Naturschutzgebieten, zeitlich befristet gestatten, daß Eier der in Kolonien brütenden Möwen (*Laridae*) gesammelt und in den Handel gebracht werden.

§ 7 (1) Es ist jedermann erlaubt, einzelne junge Dohlen zu eigener Haltung zu fangen.

(2) Die Bezirks-Naturschutzverwaltung kann einzelnen Personen gestatten, Vögel nachstehend aufgeführter Arten für die Vogelhaltung zu fangen (Wildvogelfang) und in den Handel zu bringen. Die Fangerlaubnis kann erteilt werden,

a) für die Zeit vom 15. September bis 28. Februar eines jeden Jahres für

Körnerfresser

Kirschkernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)
Grünling, Grünfink (*Chloris chloris*)
Stieglitz, Distelfink (*Carduelis carduelis*)
Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)
Bluthänfling, Rothänfling, (*Carduelis cannabina*)
Birkenzeisig, Leinfink (*Carduelis linaria*)
Girlitz (*Serinus canaria*)
Dompfaff, Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)
Kreuzschnabel, Gattung *Loxia*
Buchfink (*Fringilla coelebs*)
Bergfink (*Fringilla montifringilla*)
Ammer, Gattung *Emberiza*, außer Gartenammer (*Emb. hort.*)

Weichfresser

Star (*Sturnus vulgaris*)
Haubenlerche (*Galerida cristata*)
Feldlerche (*Alauda arvensis*)
Heidelerche (*Lullula arborea*)
Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*)
Drossel, Gattung *Turdus*, außer Wacholderdrossel und Rotdrossel (*T. pilaris* und *T. musicus*)
Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)

b) für die Zeit vom 15. August bis 15. September eines jeden Jahres für

Weichfresser

Baumpieper (*Anthus trivialis*)
Rotrückiger Würger, Neuntöter, Dorndreher (*Lanius collurio*)
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

(Fortsetzung folgt)

Niederlande

Bestimmung zur Abwehr von für Pflanzen schädlichen Tieren und von Pflanzenkrankheiten bei Ein- und Durchfuhr von trockenen Blumenzwiebeln, Knollen und Wurzelstöcken von Blumengewächsen —

Gesetz v. 24. Mai 1924 (Staatsblad Nr. 262 v. 1924).

Wir Wilhelmina (folgt Eingangsformel), tun zu wissen:

In der Erwägung, daß nach Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Juli 1911 (Staatsblad Nr. 212), das Bestimmungen zur Abwehr und Bekämpfung von Krankheiten von Kulturpflanzen und Kulturgewächsen schädlichen Tieren enthält, die allgemeine Verwaltungsordnung vom 27. August 1923 (Staatsblad Nr. 416), die Bestimmungen zur Abwehr von für Pflanzen schädlichen Tieren und von Pflanzenkrankheiten bei Ein- und Durchfuhr von trockenen Blumenzwiebeln, Knollen und Wurzelstöcken von Blumengewächsen enthält, durch ein Gesetz ersetzt werden sollte,

so haben Wir nach Anhörung des Staatsrats und nach gemeinsamer Beratung der Generalstaaten gut befunden und verstanden, wie Wir im folgenden gut finden und verstehen:

Artikel 1. Zur Abwehr von für Pflanzen schädlichen Tieren und von Pflanzenkrankheiten ist die Ein- und Durchfuhr von trockenen Blumenzwiebeln, Knollen und Wurzelstöcken von Blumengewächsen, wenn sie nicht unter Beachtung der in den nachstehenden Bestimmungen enthaltenen Bedingungen geschieht, aus allen Ländern verboten.

Artikel 2. Wer trockene Blumenzwiebeln, Knollen oder Wurzelstöcke von Blumengewächsen ein- oder durchführen will, gibt davon sobald als möglich dem Inspektor, Leiter des Dienstes der Sachverständigen für Pflanzenkrankheiten, Kenntnis, unter Angabe des Hafens oder des Bahnhofs sowie des vermutlichen Tags der Ankunft.

Artikel 3. Wenn trockene Blumenzwiebeln, Knollen oder Wurzelstöcke von Blumengewächsen zur Ein- und Durchfuhr angemeldet werden, geben die Zoll- und Steuerbeamten dem Inspektor, Leiter des Dienstes der Sachverständigen für Pflanzenkrankheiten, oder einem durch diesen angewiesenen Beamten dieses Dienstes sofort Kenntnis hiervon unter Angabe der Anzahl der Zeichen und der Nummern der Kisten, Ballen oder anderen Verpackungsmitteln.

Artikel 4. Die Zwiebeln, Knollen oder Wurzelstöcke werden nicht zur Ein- oder Durchfuhr zugelassen, es sei denn, daß

a) durch ein Zeichen oder auf andere Weise an den Kisten, Ballen oder anderen Verpackungsmitteln deutlich sichtbar ist, daß sie solche Pflanzenteile enthalten;

b) die Zoll- und Steuerbeamten von dem Inspektor, Leiter des Dienstes der Sachverständigen für Pflanzenkrankheiten oder den im vorigen Artikel erwähnten Beamten Nachricht erhalten haben, daß die Sendung als frei von für Pflanzen schädlichen Tieren und von Pflanzenkrankheiten befunden ist oder daß die Sendung ohne vorherige Untersuchung durchgesandt werden kann.

Im Falle der Durchsendung ohne vorherige Untersuchung werden die Kisten, Ballen oder andere Verpackungsmittel zuvor versiegelt, wenn der Inspektor, Leiter des Dienstes der Sachverständigen für Pflanzenkrankheiten, dies für nötig erachtet. Von der Durchsendung ohne vorhergehende Untersuchung wird dem Empfänger Mitteilung gemacht. Dabei wird im Falle der Versiegelung auf die Bestimmung des Artikels 6 hingewiesen.

Artikel 5. Die Zwiebeln, Knollen und Wurzelstöcke, deren Verpackung nach dem vorhergehenden Artikel versiegelt ist, werden durch einen Beamten des Dienstes der Sachverständigen für Pflanzenkrankheiten untersucht.

Artikel 6. Es ist verboten, Kisten, Ballen oder andere Verpackungsmittel, die nach Artikel 4 versiegelt sind, zu öffnen, bevor die Erlaubnis hierzu von einem der im vorigen Artikel genannten Beamten erteilt ist.

Artikel 7. Vor der in den Artikeln 4 und 5 erwähnten Untersuchung wird eine Kostenerstattung nach einem von unserm mit Landwirtschaftsangelegenheiten betrauten Minister festgesetzten Tarif eingezogen.

Artikel 8. Wenn bei der Untersuchung die Zwiebeln, Knollen oder Wurzelstöcke von für Pflanzen schädlichen Tieren oder von Pflanzenkrankheiten nicht frei befunden werden, werden sie einer von dem Inspektor, Leiter des Dienstes der Sachverständigen für Pflanzenkrankheiten, vorgeschriebenen, von dem Empfänger auszuführenden Behandlung zwecks Zerstörung der Schädlinge und Krankheitsstoffe in einer von dem ersteren festzusetzenden Frist unterworfen.

Ist die Zerstörung nicht möglich oder wird sie von dem Empfänger verweigert oder nachlässig betrieben, so werden die Zwiebeln, Knollen oder Wurzelstöcke vernichtet oder auf Kosten des Empfängers an den Absender zurückgesandt.

Die Rücksendung an den Absender geschieht ebenfalls, wenn es sich ergibt, daß die Forderung des Artikels 4 unter a nicht erfüllt ist.

Artikel 9. Die vorstehenden Bestimmungen finden keine Anwendung hinsichtlich der Durchfuhr, wenn die Zwiebeln, Knollen oder Wurzelstöcke ordnungsgemäß verpackt sind und die Wiederausfuhr ohne Öffnung der Verpackung, sei es ohne Umladung, sei es unter amtlicher Versiegelung, stattfindet.

Wir ordnen an und befehlen, daß dies in das Staatsblad aufgenommen werden soll und daß alle Ministerialdepartments, Behörden, Kollegien und Beamten, die es angeht, sich die genaue Ausführung angelegen sein lassen sollen.

Gegeben im Palais het Loo, am 24. Mai 1924.

Ausgegeben am 12. Juni 1924.
(Amtl.Pfl.Best., Bd. I, Nr. 3, S. 42)

Erläuterung

(Gehört nicht zur Verordnung)

Im Wortlaut wurden die auf Grund der nachstehenden Bestimmung sich ergebenden Änderungen und Ergänzungen bereits berücksichtigt.

Pflanzenschutz: Abwehr von schädlichen Tieren und von Pflanzenkrankheiten bei der Ein- und Durchfuhr von trockenen Blumenzwiebeln, Knollen und Wurzelstöcken von Blütengewächsen (Änderung des Gesetzes vom 24. Mai 1924, Staatsblad Nr. 262). Gesetz vom 28. Juli 1933 (Staatsblad Nr. 402 vom 25. August 1933). (Amtl.Pfl.Best., Bd. VI, Nr. 5, S. 98.)

Abwehr und Bekämpfung der San José-Schildlaus

Durchführungsbestimmungen. Ministerialverfügung Nr. 9621/84 vom 2. April 1953.

Der Minister für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung erläßt auf Grund von Artikel 2 des Pflanzenschutzgesetzes folgende Verfügung:

Artikel 1

1. In dieser Verfügung bedeutet:
   „Direktor": den Direktor des Pflanzenschutzdienstes;
   „San José-Schildlaus": das Insekt Aspidiotus oder Quadraspidiotus perniciosus Comst.;
   „Verholzende Pflanzen": alle verholzenden Pflanzen mit Ausnahme von Nadelhölzern und Ericaceen.
2. Bei der Anwendung dieser Verfügung umfaßt der Begriff „verholzende Pflanzen" auch Teile dieser Pflanzen mit Ausnahme von:
   a) Früchten;
   b) Sämereien;
   c) Schnittblumen, die nicht zu Vermehrungszwecken verwendet werden können.

Artikel 2

In der Zeit vom 1. Oktober bis 1. April ist die Einfuhr von lebenden verholzenden Pflanzen nur unter folgenden Bedingungen gestattet:

1. a) Jede Sendung muß im Ursprungsland untersucht und frei von der San José-Schildlaus befunden worden sein;
   b) Pflanzen der Gattungen Acer, Cornus, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Fagus, Juglans,

Ligustrum, Malus, Populus, Prunus, Pyrus, Ribes, Rosa, Salix, Sorbus, Spiraea, Syringa, Tilia und Ulmus sind, soweit vom Direktor nichts anderes bestimmt ist, nach Ankunft in den Niederlanden vom Pflanzenschutzdienst oder in seinem Auftrag mit Blausäure in der vom Direktor vorgeschriebenen Weise zu begasen;

c) die Freigabe vom Zoll hat in Utrecht zu erfolgen oder an einem anderen Ort, wo nach Ansicht des Direktors hinreichend Gewähr gegen die Einschleppung der San José-Schildlaus gegeben ist;

d) jeder Sendung muß eine vom Pflanzenschutzdienst des Ursprungslandes ohne Änderungen oder Streichungen ausgestellte Erklärung darüber beigefügt sein, daß die Sendung von einem dazu bevollmächtigten Sachverständigen untersucht und nach seinem besten Wissen frei von schädlichen Organismen befunden wurde sowie daß die Sendung als den Anforderungen genügend angesehen wird, die hinsichtlich des Pflanzenschutzes bei der Einfuhr nach den Niederlanden vorgeschrieben sind.

2. Ist das Land, aus dem die Sendung eingeführt wird, ein anderes als das Ursprungsland, muß der Sendung außerdem eine Erklärung des Pflanzenschutzdienstes des erstgenannten Landes darüber beigefügt sein, daß die Sendung nach der vorübergehenden Aufbewahrung (opslag) noch den Anforderungen genügt, die für die Ausstellung der Erklärung durch das Ursprungsland gelten.

Artikel 3

In der Zeit vom 1. April bis 1. Oktober ist die Ein- und Durchfuhr von lebenden verholzenden Pflanzen verboten.

Artikel 4

1. Die Ausfuhr aus dem Ausland stammender lebender verholzender Pflanzen, die vorher nicht während mindestens zwei voller Vegetationsperioden in den Niederlanden angepflanzt waren, ist verboten.

2. Die im vorstehenden Absatz genannte Vegetationsperiode läuft jeweils vom 1. Mai bis zum 1. September.

Artikel 5

Der Direktor kann von den in Artikel 3 und 4 genannten Verboten mit oder ohne Auflagen Ausnahmen zulassen.

Artikel 6

Die in Artikel 2, Absatz 1d), und gegebenenfalls die in Artikel 2, Absatz 2, genannten Erklärungen begleiten die Sendung bei und nach der Einfuhr; sie werden von dem Sachverständigen des Pflanzenschutzdienstes, der die Sendung nach der Öffnung bei dem Empfänger untersucht, eingezogen.

Artikel 7

Die Verfügung vom 30. Juli 1951 (Nederlandsche Staatscourant 1951, Nr. 147) (nicht abgedruckt) betreffend San José-Schildlaus wird aufgehoben.

Artikel 8

1. Diese Verfügung kann als „San José-Schildlaus-Verfügung 1953" angeführt werden.

2. Sie tritt an dem auf die Veröffentlichung im „Nederlandsche Staatscourant" folgenden Tage in Kraft.

's-Gravenhage, den 2. April 1953.

Der Minister
für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung

(Amtl.Pfl.Best. der Biol. Bundesanst., N. F. Bd. VI, Nr. 4, S. 217)

Erläuterung

(Gehört nicht zur Verordnung)

Im Wortlaut wurden die auf Grund der Ministerialverfügung Nr. 10.765/84 vom 1. April 1954 (Amtl. PflBest. N. F. Bd. VII, Nr. 2, S. 100) **Abwehr und Bekämpfung der San José-Schildlaus** sich ergebenden Änderungen und Ergänzungen bereits berücksichtigt.

Einfuhr von Kartoffeln. Ministerialverfügung Nr. 10.764/84 vom 1. April 1954.

Der Minister für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung erläßt auf Grund des Artikels 2 des Pflanzenschutzgesetzes folgende Verfügung:

Artikel 1

1. Die Einfuhr von Kartoffeln ist nur unter folgenden Bedingungen zulässig:

a) Jede Sendung muß im Ursprungsland untersucht und frei von Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum Schilb. Percival) befunden worden sein.

b) Auf dem Gelände, auf dem die in der Sendung enthaltenen Kartoffeln angebaut waren, darf Kartoffelkrebs bisher nicht festgestellt worden sein.

c) Jeder Sendung muß eine vom Pflanzenschutzdienst des Ursprungslandes ohne Änderungen oder Streichungen ausgestellte Erklärung darüber beigefügt sein, daß die Sendung von einem dazu bevollmächigten Sachverständigen untersucht und nach seinem besten Wissen frei von schädlichen Organismen befunden wurde sowie daß die Sendung als den Anforderungen genügend angesehen wird, die hinsichtlich des Pflanzenschutzes bei der Einfuhr nach den Niederlanden vorgeschrieben sind.

2. Ist das Land, aus dem die Kartoffeln eingeführt werden, ein anderes als das Ursprungsland, muß der Sendung außerdem eine Erklärung des Pflanzenschutzdienstes des erstgenannten Landes darüber beigefügt sein, daß die Sendung nach der vorübergehenden Lagerung (opslag) noch den Anforderungen genügt, die für die Ausstellung der Erklärung durch das Ursprungsland gelten.

Artikel 2

Die in Artikel 1, Absatz 1c, und gegebenenfalls die in Artikel 1, Absatz 2, genannten Erklärungen begleiten die Sendung bei und nach der Einfuhr; sie werden von dem Sachverständigen des Pflanzenschutzdienstes, der die Sendung nach der Öffnung bei dem Empfänger untersucht, eingezogen.

Artikel 3

1. Die Verfügung vom 14. September 1953, Nr. L/PA 984 (nicht abgedruckt) der Abteilung Pflanzenschutzangelegenheiten wird aufgehoben.

2. Diese Verfügung ist im „Nederlandsche Staatscourant" zu veröffentlichen und tritt an dem auf die Veröffentlichung im „Nederlandsche Staatscourant" folgenden Tage in Kraft.

(Amtl.Pfl.Best. der Biol. Bundesanst., N. F. Bd. VII, Nr. 2, S. 99)

Schweden

Einfuhr lebender Pflanzen und Pflanzenteile u. a.

Kgl. Bekanntmachung vom 6. März 1936 (Svensk Författningssamling Nr. 50 vom 17. März 1936).

Seine Königliche Majestät hat es für gut befunden, folgendes zu verordnen:

§ 1

Absatz 1. Pflanzen und Pflanzenteile, die in das geltende statistische Warenverzeichnis unter folgenden Nummern aufgenommen sind, dürfen, falls nicht nachstehend anderes bestimmt wird, in Schweden nicht eingeführt werden:

Statistische Nummer	Warengattung
	Wurzeln, nicht eßbar, nicht besonders genannt, nicht pulverisiert, Wurzelknollen von Gladiolus hierunter einbegriffen:
aus 85	Maiblumenkeime
aus 87	andere Wurzeln, mit Ausnahme solcher, die für medizinische Zwecke bestimmt sind
88	Blumenzwiebeln; ebenso zwiebelähnliche, nicht besonders genannte Stamm- und Wurzelknollen von Blumenpflanzen
aus 89—90 92—95	Lebende Pflanzen, nicht besonders genannte, auch wenn sie gemäß Anmerkung 1 zur Statistik Nr. 92—94 als natürliche, abgeschnittene Zierblumen verzollt werden müssen, Nr. 89—90
aus 99	Veredelungsreiser, Okulierungsknospen und Stecklinge, Wurzeln, eßbar, nicht besonders genannt:
103	neu geerntete (frische) und solche, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni eingeführt werden
aus 104	Meerrettich
105	andere
	Gemüsepflanzen, nicht besonders genannt, frisch:
aus 109	Zwiebeln
aus 116 : 2	andere (außer Weißkohl, Blumenkohl, Melonen, Gurken, Spargel und Tomaten)

Absatz 2. Die Einfuhr von lebenden Pflanzen in das Reich aus Ländern oder Teilgebieten davon, in denen die Maul- und Klauenseuche auftritt, sowie die Einfuhr von Kartoffeln, Berberitzensträuchern, Obstbäumen und Beerensträuchern, lebenden Pflanzen der Familie Ulmaceae sowie Pflanzen und Stecklingen anderer Forstgehölze unterliegt besonderen Bedingungen.

§ 2

Gemüsepflanzen ohne Wurzeln oder unter der Erde befindliche Stammteile sowie Wasserpflanzen, die für Aquarien bestimmt sind, können unbeschadet der Bestimmung in § 1 Absatz 1 in Schweden eingeführt werden.

Ungeachtet der erwähnten Bestimmung dürfen Pflanzen und Pflanzenteile, die in das Reich eingeführt sind, gleichwohl nach einem Bestimmungsort außerhalb des Reichs durchgeführt werden. Dagegen darf die Durchfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen nach einem anderen Zollplatz innerhalb des Reichs nur nach einer von der staatlichen Pflanzenschutzanstalt in nachstehend beschriebener Weise vorzunehmenden Prüfung und Anerkennung von Zeugnissen und Rechnungen oder sonst nach einer Erlaubnis der Pflanzenschutzanstalt stattfinden.

Unter Einfuhr im Sinne dieser Bekanntmachung ist nicht unmittelbare Umladung eingeführter Ware von Fahrzeug auf Fahrzeug zu verstehen, wenn die Umladung nicht über einen Kai erfolgt.

§ 3

Unbeschadet der Bestimmung in § 1 Absatz 1 können die dort angegebenen Pflanzen und Pflanzenteile in Schweden unter der Bedingung eingeführt werden, daß

1. spätestens bei der Verzollung sowohl eine Bescheinigung (Zertifikat), worüber unten in § 4 weiteres angegeben ist, als auch eine spezifizierte Faktura gemäß den Vorschriften in § 6 beigebracht werden. Diese Urkunden müssen von der staatlichen Pflanzenschutzanstalt mit einem Visum versehen sein, daß sie geprüft und genehmigt sind;
2. jedes besondere Frachtstück mit dem in der Bescheinigung (Zertifikat) angegebenen Zeichen und Nummer versehen ist, woraus einwandfrei hervorgeht, daß die Waren zu der Partie gehören, auf die sich die Bescheinigung bezieht, daß jedoch bei Waren, die im plombierten Eisenbahnwagen eintreffen, in der Bescheinigung nur die Bezeichnung und die Nummer des Wagens angegeben sein muß.

§ 4

Absatz 1. Die Bescheinigung (Zertifikat), von der in § 3 die Rede ist, soll innerhalb von 15 Tagen vor Absendung der Ware von einem amtlichen Pflanzeninspektor oder einem anderen Sachverständigen auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge im Ausfuhrland ausgefertigt werden, der die staatliche Ermächtigung zur Ausstellung derartiger Bescheinigungen besitzt und dessen Zuständigkeit in dieser Hinsicht von einer schwedischen diplomatischen oder konsularischen Behörde im Ausfuhrland bestätigt wird.

Die Bescheinigung (Zertifikat) muß, wenn nicht unten für besondere Fälle anderes bestimmt wird, angeben:

a) Namen und Anschriften von Absender und Warenempfänger,

b) Ursprungsort der Pflanzen oder Pflanzenteile sowie Namen und Anschrift des Produzenten, falls die Ware nicht aus den eigenen Kulturen des Absenders stammt,

c) die Art der Beförderung der Ware nach Schweden (Fahrzeug, Eisenbahn, Post usw.) sowie die Zollstation für die Einfuhr (nicht für Postsendungen anzugeben),

d) Anzahl und Art der Frachtstücke sowie ihre Zeichen und Nummern,

e) Menge und Benennung der Ware,

f) Datum der Ausfertigung der Bescheinigung (des Zertifikats),

g) Namen, Dienststellung und Anschrift des Ausstellers,

(Fortsetzung folgt)

Druck: (13) Berliner Druckerei, Berlin C 2, Dresdener Straße 43 — Lizenz-Nr. 1102

HEFT 10
Neue Folge · Jahrgang 9 · Oktober 1955
Der ganzen Reihe 35. Jahrgang

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin-Kleinmachnow, Naumburg/Saale

Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Standort, Pflanzzeit und Nachbauwert von Kartoffeln

von A. HEY und A. RAMSON
Biologische Zentralanstalt Berlin

Die Förderung, welche bis in die jüngste Zeit die sogenannte „Sommerpflanzung der Kartoffel" durch lenkende und planende Staatsstellen in der Deutschen Demokratischen Republik erfährt, macht es erforderlich, diese Methode auf Grund der langjährigen Erfahrungen einiger Mitarbeiter der Biologischen Zentralanstalt der DAL einer erneuten Kritik hinsichtlich der Sicherheit ihrer Anwendung zur Produktion von Pflanzgut zu unterziehen, da auf Grund der wissenschaftlichen Versuchsergebnisse ernste Zweifel an der Berechtigung dieser Förderung bestehen. Die Methode der Sommerpflanzung hat sich bekanntlich in den kontinental beeinflußten Steppengebieten der südlichen UdSSR seit Jahren ausgezeichnet zur Erhaltung der Vitalität und Gesundheit, ja sogar zur Regeneration abgebauter Stauden der meisten dort angebauten Kartoffelsorten und damit zur Pflanzguterzeugung bewährt (12, 23, 24, 33). Sie spielt dagegen offenbar in den nördlichen und mittleren Teilen der SU gegenüber anderen, auch bei uns üblichen Methoden der Pflanzguterzeugung, die sich im Prinzip auf eine frühzeitige Selektion aller krank erscheinenden Pflanzen nach Frühjahrspflanzung begründen, nur eine geringe Rolle. Es besteht von vornherein kein Zweifel darüber, daß es klimatisch und bodenmäßig mit den südlichen Teilen der SU vergleichbare Gebiete in der Deutschen Demokratischen Republik nicht gibt, vielmehr ein Vergleich der Kartoffelanbaugebiete der Deutschen Demokratischen Republik weit eher mit den mittleren und nördlichen Gebieten der SU möglich erscheint. Da in Deutschland bereits vor 25 Jahren der Einfluß der Pflanzzeit auf den Nachbauwert von Kartoffeln erstmalig mit aller Deutlichkeit erkannt worden ist und in den folgenden Jahren durch verschiedene Versuchsansteller die zunächst erstaunlichen Veränderungen, die sich allein aus einer willkürlichen Staffelung der Pflanzzeit im Anbaujahr für Erscheinungsbild und Ernteertrag der aus der jeweiligen Knollenernte erwachsenden Stauden im Nachbaujahr ergaben, auf eine erklärende Einordnung in den damals stark umstrittenen Faktorenkomplex des Kartoffelabbaus untersucht wurden, dürfte es berechtigt sein, die damaligen Versuchsergebnisse noch einmal zu besprechen und mit den letztjährigen Erfahrungen in Vergleich zu setzen. Die Berechtigung dazu erhärtet sich dadurch, daß der eine von uns seit dem Beginn dieser Entdeckungen an den Versuchen beteiligt war und zunächst selbst die Vorstellung hatte, daß sich aus diesen wissenschaftlichen Erkenntnissen auch eine für die Praxis verwertbare Methode im Sinne der Möglichkeit einer Pflanzgutgewinnung durch Julispätpflanzung in Abbaugebieten ergeben müsse. Gerade diese Schlußfolgerungen für die Praxis sind bereits zwischen 1930 und 1940 Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen und haben nach umfangreichen Versuchsanstellungen damit geendet, daß man schließlich die „Spätpflanzmethode" als für die Praxis zu unsicher ansah. Für eine praktische Auswertung der einschlägigen Erkenntnisse hatte sich damals besonders BERKNER mit seinen Mitarbeitern eingesetzt. Aber auch er mußte schließlich sich revidieren, als in seinem lokalen Arbeitsgebiet im damaligen Niederschlesien die möglichen Ausnahmen von der zunächst erwarteten Regel sinnfällig geworden waren. Die seinerzeitigen Erkenntnisse lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. In Gesundheitslagen ergibt eine Pflanzung im Frühjahr eine Knollenernte, die sich durch relativ höchstes Leistungsvermögen und Freisein von Abbauerscheinungen ausprägt. Mit einer Verspätung der Pflanzzeit ergeben sich in fast gleitender Folge Minderungen der physiologischen Leistungsfähigkeit und in manchen Jahren eine Zunahme viröser Erkrankungen im Nachbau. Der Knollenertrag von Spätpflanzungen ist im Anbaujahr auf Grund der besonderen klimatischen Gegebenheiten der deutschen Gesundheitslagen, die sich durch kürzere Vegetationszeit, niedrigere Jahresdurchschnitts-

temperaturen, höhere Luftfeuchtigkeit u. a. kennzeichnen, in hohem Maße durch Phytophthorainfektionen im Jungpflanzenstadium und Frühfröste gefährdet und in der Regel unter einer ökonomisch vertretbaren Grenze. Die Erhöhung der Quote viröser Erkrankungen, die bei späteren Pflanzungen erfolgen und meist im Nachbaujahr sichtbar werden, folgert aus der während Auflaufzeit und Jugendwachstum spätgepflanzter Kartoffeln vorhandenen relativen Populationsdichte geflügelter Blattläuse, die in Gesundheitslagen meist später als in Abbaulagen auftreten, in der Gesamtzahl zwar wesentlich niedriger liegen als in Abbaulagen, aber in manchen Jahren und lokal durchaus auch dort noch von Juli an und mit Unterbrechungen gelegentlich noch im Oktober in ansehnlicher Zahl auf Kartoffelschlägen vorhanden sind. Zum mindesten ein Teil dieser Tiere dürfte aus Abbaugebieten verweht sein und von dort her auch mit übertragbaren Viren beladen sein. Eine Juli-Spätpflanzung von Kartoffeln zur Pflanzgutgewinnung scheidet daher wegen der sicheren Minderung des Pflanzgutwertes für deutsche Gesundheitslagen unter allen Umständen aus.

2. In Abbaulagen, die sich an normalen Frühjahrspflanzungen durch eine mehr oder weniger starke Zunahme viröser Erkrankungen im Nachbau ausprägen, was in weiterer Folge in Abhängigkeit von der Toleranz bzw. Infektionsresistenz der Sorten mehr oder weniger schnell zum völligen Verlust der Anbauwürdigkeit führen kann, sind Pflanzzeitverschiebungen in die Sommermonate in der Regel von charakteristischen und wechselvollen Folgen. Während Pflanzungen von der letzten Maidekade an über den ganzen Juni hinweg im Nachbau starke Zunahme viröser Erkrankungen mit gleichzeitig heftigem Verlust an vegetativer Leistung zeitigen, kommt es im weiteren Verlauf regelmäßig zu bemerkenswerter Verbesserung des Nachbauwertes, gemessen am Prozentsatz viröser Erkrankungen und der vegetativen Leistung. In manchen Jahren tritt diese Besserung schon beim Nachbau von Pflanzungen der 1. Julihälfte ein. Mit fast absoluter Sicherheit ist sie bei Pflanzungen im August zu erwarten. Die Quote gesunder Pflanzen im Nachbau erreicht bei Augustpflanzungen oft Werte, die aus Abbaulagen von keiner anderen Pflanzzeit in dieser Höhe erwartet werden können, Erkenntnisse, um die sich WARTENBERG besonders bemüht hat. Eine Pflanzung von Kartoffeln im August hätte daher theoretisch unter unseren Verhältnissen die Aussicht, in der Mehrzahl aller Jahre auch in Abbaulagen gesundes Pflanzgut zu erzeugen. Daß diese Erwartung praktisch eine Illusion bleibt, erklärt sich aus der kurzen Vegetationszeit solcher Bestände, die auch dann, wenn nicht Krautfäule oder Frühfröste vorzeitig ihre Existenz beenden, nur einige nußgroße Knollen ohne ökonomischen Wert produzieren. Im Gegensatz dazu werden bei Pflanzungen im Juli unter günstigen Umweltbedingungen noch ansehnliche Erntemengen erreicht. Dennoch wurde schon zwischen 1930 und 1940 nachgewiesen, daß bei sonst gleichem Gesundheitszustand Nachbauten aus Spätpflanzungen infolge physiologischer Schwächungen, die sich in geringerer Triebzahl und Staudenhöhe kennzeichnen, die vegetative Leistung von normal gepflanzten Nachbauten aus Gesundheitslagen in den meisten Fällen nicht erreichen. Da vor dem zweiten Weltkrieg Pflanzgut aus Gesundheitslagen in ausreichendem Umfang zur Versorgung der Abbaulagen zur Verfügung stand, beherrschte die Methode des ständigen Pflanzgutwechsels auch weiterhin die Situation und verwies die Spätpflanzmethode auf den Platz einer wissenschaftlich hoch interessanten Untersuchungsmethode ohne praktischen Wert. Tabelle 1 gibt zu dieser Situation eine Übersicht und läßt an Hand der Prozentzahlen viruskranker Stauden im Nachbau 1930 bis 1940 vergleichbarer Mai- und Julipflanzversuche verschiedener Sorten und verschiedener Anbauorte erkennen, daß auch damals Nachbauten von Julipflanzungen keineswegs

Tabelle 1

Ergebnisse der Nachbauten von Mai- und Julipflanzungen von Kartoffeln in Prozent viruskranker Stauden aus Versuchen der Jahre 1930 bis 1940

A = Abbaulage
G = Gesundheitslage

Nachbaufolge	Anbauort bzw. -kreis	Sorte	Pflanzung Mai	Pflanzung Juli	Versuchsansteller
1930/31	A Berlin-Dahlem	Dir. Johanßen	18	0	Th. Marx, F. Merkenschlager, O. Schwarz, A. Hey,
		Magnum bonum	65	0	M. Klinkowski (25)
1931/32	A Breslau	Jubel	13	19	F. Berkner, G. Hecker
		Erdgold	37	40	(9)
1932/33	A Breslau	Dir. Johanßen	12	22	(9)
		Präs. Krüger	4	2	
1933/34	A Berlin-Dahlem	Parnassia	98	5	H. Wartenberg,
		Magnum bonum	100	3	M. Klinkowski, A. Hey (38)
	A Breslau	Allerfr. Gelbe	42	4	F. Berkner, G. Hecker
		Phönix	21	5	(9)
		Zwickauer Frühe	38	2	
		Edeltraut	34	2	
1934/35	A Berlin-Dahlem	Flava	43	10	A. Hey ( )
		Sickingen	51	7	
1935/36	A Berlin-Dahlem	Dir. Johanßen	98	85	H. Wartenberg
		Odenwälder Blaue	85	50	(35)
		Industrie	92	45	
		Parnassia	30	3	
	A Berlin-Dahlem	Flava	58	15	A. Hey (17)
		Sickingen	39	13	
		Erdgold	89	32	
		Industrie	81	44	
		Sickingen	44	15	
1936/37	A Berlin-Dahlem	Flava	78	12	A. Hey (17)
		Sickingen	44	18	
		Erdgold	97	8	
		Flava	91	7	
	G Rummelsburg	Flava	3	0	A. Hey (17)
		Erdgold	8	3	
	G Naugard	Erdgold	13	22	J. Profft (29)
1937/38	G Naugard	Erdgold	10	16	J. Profft (29)
	G Regenwalde	Erdgold	25	19	
	G Schlawe	Erdgold	7	11	
	G Dramburg	Erdgold	18	8	
1937/38	A Breslau	Ackersegen	—	4	F. Berkner ( )
		Weißes Rößl	—	5	
		Estimata	—	5	
		Havilla	—	6	
		Ostbote	—	6	
		Herulia	—	12	
		Mittelfrühe	—	13	
		Flava	—	23	
		Rosafolia	—	30	
		Konsuragis	—	80	
	A Saalkreis	Erdgold	53	85	H. Geyer (13)
	A Altenburg		98	95	
	A Northeim		29	91	
	A Bochum		87	96	
	A Soest		48	78	
	A Mörs		94	28	
	A Rastatt		12	62	
	A Forchheim		88	42	
	G München		6	40	
	G Niederbayern		9	35	
	A Aschaffenburg		61	97	
1939/40	A Teltow	Goldwährung	19	25	H. Czerwinski
		Sieglinde	10	17	(11)

— = nicht angebaut

immer einen besseren Gesundheitszustand aufwiesen als solche von Maipflanzungen. Unterscheidet man in der Tabelle die Versuche in solche in Gesundheits- und Abbaulagen, so erweist sich, daß die Anteile viruskranker Stauden im Nachbau von Spätpflanzungen aus Gesundheitslagen von 9 Versuchen der Nachbaufolgen von 1936 bis 1938 in 4 Fällen etwas geringer, in 5 Fällen höher (davon in 2 Fällen erheblich) als die der Nachbauten von Maipflanzungen gewesen sind. Damit schieden Gesundheitslagen für Spätpflanzungen auch vom Standpunkt der virösen Infekte aus der praktischen Betrachtung des Problems aus. Beim Vergleich der Versuche in Abbaulagen erweisen sich die Spätpflanzungen zweifellos günstiger. In 38 Vergleichen der Nachbaufolgen 1930 bis 1940 zeigen sich die aus der Ernte von Spätpflanzungen erwachsenen Bestände in 27 Fällen als gesünder und in 11 Fällen als stärker virusverseucht als die aus dem Nachbau von Maipflanzungen erwachsenen Bestände. Das Ausmaß der Veränderung nach der einen oder anderen Seite ist in den einzelnen Jahresfolgen sehr unterschiedlich. Bedeutende Verbesserungen des Gesundheitszustandes am Nachbau von Spätpflanzungen lassen die Jahre 1930, 1933, 1934 und 1936 erkennen, während die Jahre 1931, 1932, 1935 und 1939 praktisch keinen wesentlichen Unterschied im Gesundheitsbefund der Nachbauten von Frühjahrs- und Sommerpflanzungen zeigen. Betrachtet man die Jahresfolgen im einzelnen, so stehen 1932 geringfügigen Verbesserungen bei einer Sorte geringfügige Verschlechterungen bei einer anderen gegenüber, so daß man dieses Jahr als im Mai- und Julinachbau gleichwertig ansprechen muß. Bei allen Sorten sind die Ergebnisse von 1935 dagegen für die Julinachbauten mehr oder weniger günstig zu bewerten, während 1931 und 1939 zuungunsten der Julinachbauten auslaufen. Erheblich schlechter hat in den meisten Fällen jedoch das Jahr 1937 die Julipflanzungen beeinflußt. Ihre Nachbauten zeigen vor allem aus mittleren Abbaulagen einen erheblich stärkeren Anteil viruskranker Stauden als die der entsprechenden Maipflanzungen. Da die Versuchsjahre 1937/38 mit 16 Standorten regional einen größeren Überblick erlaubten als die übrigen Versuchsjahre, nimmt es nicht wunder, daß nach dem überwiegend negativen Ergebnis dieser Jahresfolge die Akten über die Spätpflanzung als praktisch verwertbarer Methode damals geschlossen wurden. Faßt man die Ergebnisse nach Jahresfolgen nochmals zusammen, so stehen hinsichtlich des Einflusses einer sommerlichen Spätpflanzung von Kartoffeln auf den Gesundheitszustand ihres Nachbaus 5 Jahre mit mehr oder weniger günstigen Ergebnissen, 3 Jahre mit mehr oder weniger ungünstigen Ergebnissen und 1 Jahr mit unentschiedenem Ausgang gegenüber.

Die Situation nach dem Zusammenbruch im Jahre 1945 veranlaßte uns, die Versuche trotz der nicht allzu hoffnungsvollen Ergebnisse der Vorkriegszeit bereits 1946 wieder aufzunehmen. Begründete Veranlassung dazu gaben sowohl der Verlust der besten Pflanzguterzeugungsgebiete als auch die Verlautbarungen über sowjetische Erfolge mit der sommerlichen Spätpflanzung von Kartoffeln in der Ukraine. Die einschlägigen Versuche wurden zunächst nur in Berlin-Dahlem auf dem Versuchsfeld der Biologischen Zentralanstalt bzw. deren Außenstelle in Neuvehlefanz (Kr. Osthavelland) durchgeführt. Sie dienten neben der Erfahrungssammlung über den Einfluß verschiedener Pflanzzeiten auch der gleichzeitigen Prüfung von Keimhemmungsmitteln in der Erwartung, daß durch den Einfluß von Keimhemmungsmitteln vom Typ der Präparate Agermin bzw. Bikartol die Keimkraft und vegetative Leistung von überlagerten Pflanzknollen, die erst im Juli ausgepflanzt wurden, gegenüber unbehandelten begünstigt würden. Während der größte Teil der früheren Pflanzzeitversuche die Erhaltung der Vitalität spätzupflanzender Knollen durch Lagerung in Kältezellen bei + 1 bis 3° C erreicht hatte, war durch Zerstörung der Klimakammern eine solche Möglichkeit nach dem Kriege zunächst nicht mehr gegeben. Es darf am Rande vermerkt werden, daß in vierjähriger Versuchsfolge diese Erwartung nur 1947/48 durch einen schnelleren Auflauf und etwas größere Wuchshöhe der Julipflanzungen in Erfüllung ging, während in den anderen drei Versuchsfolgen trotz gleicher äußerer Versuchsbedingungen und Sorten entweder kein Einfluß oder sogar eine Zunahme von Fehlstellen auf den Parzellen behandelter Knollen erkannt wurden. Im Sinne der vorliegenden Erörterungen stellt Tabelle 2 jedoch nur eine Fortsetzung der Tabelle 1 dar, da nur auf die Werte der unbehandelten Kontrollen Bezug genommen wurde, deren Material in nichttemperaturkonstanten Kellerräumen gelagert worden war. Sie schließt sich an die Erkenntnisse der Tabelle 1 auch dadurch an, daß ihre Zahlenwerte über den Einfluß von Spätpflanzungen auf den Gesundheitszustand von Pflanzgut aus Abbaulagen keine wesentlich neuen Gesichtspunkte eröffnen. Während die Nachbaufolgen in Berlin-Dahlem 1946/47 einen zwar deutlich positiven aber praktisch nicht befriedigenden Einfluß der Julipflanzung erkennen lassen, sprechen die Ergebnisse von 1947/48 und 1948/49 am gleichen Standort klar zugunsten der Spätpflanzung. Wenn auch in der mittleren Abbaulage im Kreise Osthavelland kein nennenswerter Rückgang viröser Erkrankungen im Nachbau der Julipflanzung gegenüber der Maipflanzung zu erkennen ist, so gaben die Ergebnisse der drei Versuchsjahre dennoch Veranlassung, noch einmal auf breiter Basis Untersuchungen über die praktischen Einsatzmöglichkeiten der Julipflanzung zur Verzögerung des Abbauvorganges in Abbaulagen durchzuführen. Über Teilergebnisse aus diesen Versuchsserien, die als Kollektivarbeit mit den Instituten für Pflanzenzüchtung in Groß-Lüsewitz und für Kartoffelbau in Frankfurt (Oder)-Nuhnen liefen, haben R. SCHICK (31) und G. O. APPEL (2) bereits berichtet. Das umfangreiche Zahlenmaterial soll an

Tabelle 2

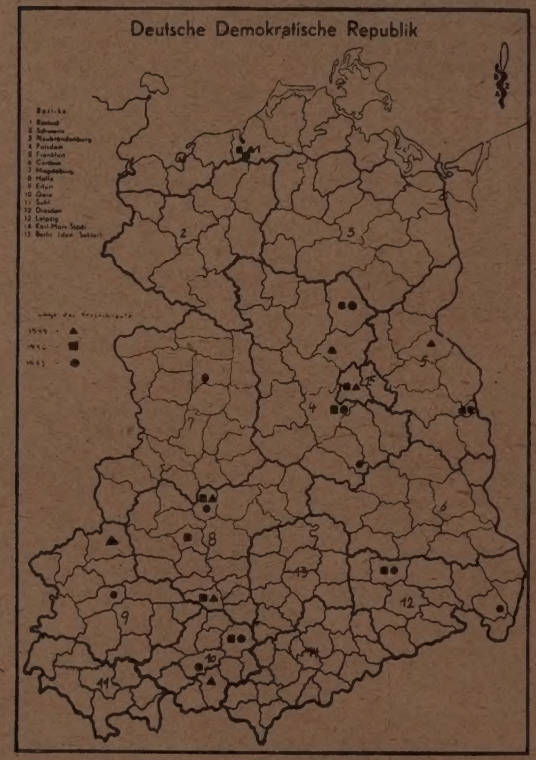
Ergebnisse der Nachbauten von Mai- und Julipflanzungen von Kartoffeln in Prozent viruskranker Stauden aus Versuchen der Jahre 1946 bis 1949

Nachbaufolge	Anbauort bzw. -kreis	Sorte	Pflanzung Mai	Pflanzung Juli	Versuchsansteller
1946/47	Berlin-Dahlem	Erstling	82	47	A. Hey
		Mittelfrühe	49	32	
		Aquila	14	12	
		Ackersegen	52	29	
1947/48	Berlin-Dahlem	Erstling	98	15	A. Hey
		Mittelfrühe	76	9	
		Aquila	18	2	
		Ackersegen	53	4	
1948/49	Berlin-Dahlem	Erstling	79	24	A. Hey
		Mittelfrühe	55	10	
		Aquila	12	4	
		Ackersegen	61	8	
	Osthavelland'	Erstling	30	26	
		Mittelfrühe	18	12	
		Aquila	4	3	
		Ackersegen	11	9	

Hand der wichtigsten Ergebnisse im folgenden gesichtet und dargestellt werden. Die seit 1949 an zahlreichen Orten der Deutschen Demokratischen Republik laufenden Kollektivversuche fanden 1953 ihren vorläufigen Abschluß. Zur Klärung einzelner noch offen gebliebener Fragen wurden die Untersuchungen dann getrennt fortgesetzt und laufen gegenwärtig noch auf den Versuchsfeldern der Biologischen Zentralanstalt Berlin in Kleinmachnow (Kreis Potsdam).

Angaben zur Versuchsdurchführung

Ausgehend von der Erkenntnis der unterschiedlichen Abbauneigung einzelner Gebiete, mußten möglichst viele Versuchsorte herangezogen werden. In den Versuchsjahren 1949 bis 1952 wurden mit insgesamt 21 Anbauorten in 10 verschiedenen Bezirken der Deutschen Demokratischen Republik Gesundheitslagen, mittlere Abbaulagen sowie starke Abbaulagen erfaßt. Die Versuche liefen 1949 in Gr.-Lüsewitz (Bez. Rostock), Neu-Vehlefanz (Bez. Potsdam), Beerbaum (Bez. Frankfurt a. d. Oder), Bernburg (Bez. Halle), Naumburg (Bez. Halle), Pustleben (Bez. Erfurt), Schöndorf (Bez. Gera), Kloster-Nimbschen (Bez. Leipzig), Berlin; 1950 in Gr.-Lüsewitz (Bez. Rostock), Wentow (Bez. Potsdam), Stahnsdorf (Bez. Potsdam), Nuhnen (Bez. Frankfurt a. d. Oder), Bernburg (Bez. Halle), Helfta (Bez. Halle), Naumburg (Bez. Halle), Kl.-Aga (Bez. Gera), Kalkreuth (Bez. Dresden), Berlin; 1952 in Gr.-Lüsewitz (Bez. Rostock), Wentow (Bez. Potsdam), Kleinmachnow (Bez. Potsdam), Petkus (Bez. Potsdam), Nuhnen (Bez. Frankfurt a. d. Oder), Wittenmoor (Bez. Magdeburg), Bernburg (Bez. Halle), Kutzleben (Bez. Erfurt), Kl.-Aga (Bez. Gera), Knau (Bez. Gera), Kalkreuth (Bez. Dresden), Gr.-Hennersdorf (Bez. Dresden). Die Lage der Versuchsorte zeigt die beigefügte Karte der Deutschen Demokratischen Republik.



Verteilung der Versuchsorte in der DDR

Die für den Versuch vorgesehenen Betriebe empfingen für jedes Anbaujahr Pflanzgut einheitlicher Herkunft, das nach gleicher Lagerung in monatlichen Folgen von April bis August gepflanzt wurde. Sekundär viruskranke Stauden wurden im Anbaujahr selektiert. Das Erntegut ging zwecks Prüfung des Nachbauwertes an die Biologische Zentralanstalt Berlin-Kleinmachnow, an das Institut für Pflanzenzüchtung Gr.-Lüsewitz und an die jetzige Forschungsstelle für Kartoffelbau Frankfurt (Oder)-Nuhnen. Im vorliegenden Bericht werden nur die Werte der Nachbauten in Kleinmachnow dargestellt. Die Auspflanzung des Nachbaus aus den Jahren 1949, 1950 und 1952 erfolgte jeweils als Normalpflanzung, um den Einfluß der vorjährigen Pflanzzeit zu prüfen. Die Auswertungen in den folgenden Tabellen beschränken sich bewußt auf Gegenüberstellungen der Befunde von Mai- und Julipflanzungen. Ebenso wird auf Bemerkungen zur Versuchsfolge 1951/52 verzichtet, da während dieser Jahre in den gleichen Versuchsorten ein zweiter Anbau der im Mai und Juli angebauten Partien zur entsprechenden Zeit des Nachbaujahres durchgeführt wurde. Diese Variante verlief ohne jeden Erfolg, da durch Krautfäuleinfektionen die Julipflanzungen 1951 praktisch völlig vernichtet wurden, so daß der Nachbau 1952 keine auswertbaren Ergebnisse brachte.

Das Anbaujahr

1. Einfluß der Pflanzzeit auf den Auflauf, die Triebzahl und die Staudenhöhen im Anbaujahr.

In den beiden ersten Versuchsjahren 1949 und 1950 traten von der Junipflanzung ab, je nach der Sorte variierend, mehr oder weniger starke Auflaufschäden in Erscheinung, die bei der Julipflanzung zum Teil recht erheblich waren (Tabelle 3). Besonders ungünstig schnitten die Sorten Erstling und Aquila ab.

Tabelle 3

Auflauf in Prozenten im Durchschnitt der Versuchsorte

Sorten	Mai 1949	Mai 1950	Juli 1949	Juli 1950
Erstling	92	94	71	55
Frühmölle	92	99	85	92
Mittelfrühe	99	99	88	98
Flava	99	99	90	97
Erntedank*)	97	97	80	93
Aquila	99	99	67	92
Ackersegen	99	99	93	95
Capella	97	98	87	92

*) 1950 kam die Sorte Erdgold zum Anbau.

Die Zahlen spiegeln die Schwierigkeit der Lagerhaltung und die Bedeutung der Sortenwahl wider. Als beste Sorten hinsichtlich der Gleichmäßigkeit des Auflaufs müssen die Sorten Ackersegen und Flava hervorgehoben werden. Die im Jahre 1952 verwendeten vier Sorten, Sieglinde, Toni, Immertreu und Gemma, lassen nur bei der Sieglinde eine deutliche Auflaufminderung, 15 Prozent Fehlstellen in der Julipflanzung, erkennen.

Die Verminderung der Triebzahlen bei Julipflanzung läuft mit den Auflaufschäden parallel. Beson-

ders ungünstig sind in den Jahren 1949 und 1950 die Sorten Aquila, Erntedank und Capella. 1952 stellen wir eine gesicherte Minderung der Triebzahl nur bei der Sorte Sieglinde fest. Die Minderung der Triebzahl ist ebenfalls Schwankungen von Jahr zu Jahr unterworfen. Es zeigen sich darüber hinaus deutliche Sortenunterschiede.

In Übereinstimmung mit den Erhebungen über den Auflauf sowie die Ermittlung der Triebzahl zeigt die maximale Staudenhöhe in allen drei Versuchsjahren eine gleichlaufend abfallende Bewegung von den frühen zur späten Pflanzzeit.

2. Einfluß der Pflanzzeit auf den Knollenertrag im Anbaujahr.

Die starke Minderung des Knollenertrages mit zunehmender Verzögerung der Pflanzzeit tritt in allen Versuchsjahren deutlich in Erscheinung. Besonders ausgeprägt tritt sie im Versuchsjahr 1952 hervor (Tabelle 4 und Tabelle 5).

Tabelle 4

Pflanzzeitversuche 1949 und 1950
Relatives Knollengewicht im Anbaujahr im Durchschnitt der Versuchsorte

Sorten	Mai		Juli	
	1949	1950	1949	1950
Erstling	100	100	19	10
Frühmölle	100	100	35	55
Mittelfrühe	100	100	49	42
Flava	100	100	35	33
Erntedank*)	100	100	31	31
Aquila	100	100	35	46
Ackersegen	100	100	42	46
Capella	100	100	43	44

*) 1950 kam die Sorte Erdgold zum Anbau.

Tabelle 5

Pflanzzeitversuch 1952
Relatives Knollengewicht im Anbaujahr im Durchschnitt der Versuchsorte

Sorten	Mai	Juli
Sieglinde	100	20
Toni	100	24
Immertreu	100	22
Gemma	100	38

Das Knollengewicht der verwendeten Sorten verminderte sich bei der Julipflanzung 1949 im Vergleich zur Maipflanzung um 51 bis 81 Prozent, 1950 um 45 bis 90 Prozent, 1952 um 62 bis 80 Prozent. Besonders stark waren die Ertragssenkungen bei Frühkartoffeln, da diese sehr anfällig gegenüber der Kraut- und Knollenfäule (Phytophthora infestans) sind.

Die starke Abnahme der Erträge ist nicht nur die Folge der Verringerung der Knollengröße, sondern es ist deutlich die Tendenz zur ständigen Minderung der Knollenzahl bei Spätpflanzungen zu beobachten. Wie aus den Tabellen 6 und 7 zu ersehen ist, kann die Knollenzahl um mehr als 50 Prozent abnehmen.

Tabelle 6

Pflanzzeitversuche 1949 und 1950
Relative Knollenzahlen im Durchschnitt der Versuchsorte

Sorten	Mai		Juli	
	1949	1950	1949	1950
Erstling	100	100	63	33
Frühmölle	100	100	51	74
Mittelfrühe	100	100	55	58
Flava	100	100	49	60
Erntedank*)	100	100	43	52
Aquila	100	100	39	54
Ackersegen	100	100	54	52
Capella	100	100	58	64

*) 1950 kam die Sorte Erdgold zum Anbau.

Tabelle 7

Pflanzzeitversuch 1952
Relative Knollenzahlen im Durchschnitt der Versuchsorte

Sorten	Mai	Juli
Sieglinde	100	47
Toni	100	67
Immertreu	100	62
Gemma	100	73

Das Nachbaujahr

1. Einfluß der Pflanzzeit auf den Auflauf, die Triebzahl und die Staudenhöhe im Nachbau.

Die in den Jahren 1951 und 1953 über den Einfluß der Pflanzzeit des Vorjahres auf den Auflauf des Nachbaus angestellten Untersuchungen ließen keinerlei gesicherte Beeinflussung erkennen.

Anders dagegen die Ergebnisse der durchschnittlichen Triebzahl, die besonders in dem für die Spätpflanzung ungünstigen Jahr 1952, Nachbau 1953, in Erscheinung traten (Tabelle 8). Hier zeichnet sich deutlich die Tendenz zur Verringerung der Triebzahl mit Verspätung des Pflanztermins ab.

Im großen und ganzen stimmen die Werte der Bestandesbeurteilung (Auflauf, Triebzahl, Staudenhöhe) im Nachbaujahr mit dem Gesundheitswert, ausgedrückt in der Anzahl der gesunden Stauden und der Höhe des Ertrages, überein. Diese Beziehung zeigen sehr deutlich die Messungen der Staudenhöhe. Während in dem für eine erfolgreiche Durchführung der Spätpflanzung günstigen Jahr 1950, Nachbau 1951, die Staudenhöhe bei der Julipflanzung größere Werte als bei der Maipflanzung aufwies (Tabelle 9), zeigen uns die Ergebnisse des Jahres 1953 sehr eindeutig die Unsicherheit des Verfahrens der Sommer-

Tabelle 8

Pflanzzeitversuch 1952
Einfluß der Pflanzzeit auf die Triebzahlen des Nachbaus 1953 im Durchschnitt der Versuchsorte

Sorten	Mai	Juli
Sieglinde	3,8	2,6
Toni	3,9	2,9
Immertreu	2,7	2,3
Gemma	3,0	2,4

Tabelle 9

Pflanzzeitversuch 1950
Einfluß der Pflanzzeit auf die maximale Staudenhöhe des Nachbaus 1951 im Durchschnitt der Versuchsorte, angegeben in Relativzahlen

Pflanzz. d. Vorj.	Mittelfrühe	Flava	Erdgold	Aquila	Ackersegen	Capella
Mai	100	100	100	100	100	100
Juli	114,4	126,0	102,3	112,9	104,7	97,5

Tabelle 10

Pflanzzeitversuch 1952
Einfluß der Pflanzzeit auf die maximale Staudenhöhe des Nachbaus 1953 im Durchschnitt der Versuchsorte, angegeben in Relativzahlen

Pflanzzeit d. Vorjahres	Sieglinde	Toni	Immertreu	Gemma
Mai	100	100	100	100
Juli	86,6	57,5	71,8	78,1

Tabelle 11

Pflanzzeitversuch 1949 Nachbau 1950 in Kleinmachnow — Prozentualer Virusbesatz

Anbauorte nach Abbauneigung geordnet	Erstling		Frühmölle		Mittelfrühe		Flava		Erntedank		Ackersegen		Aquila		Capella	
	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli
Groß-Lüsewitz	6	+	4	3	+	10	2	+	12	+	3	5	+	1	4	2
Schöndorf	35	+	21	+	14	+	0	+	13	+	8	9	0	+	2	1,1
Ø in Gesundheitslagen	20,5	+	12,5	3	14	10	1	+	12,5	+	5,5	7	0	1	3	1,5
Vehlefanz	37	+	10	12	15	15	4	9,1	23	+	3	6	0	1	7	2
Beerbaum	17	8	9	2	1	1	1	1	8	3	8	3	6	2	4	5
Pustleben	17,9	+	+	+	7,7	+	1	+	5,1	+	13	+	6,6	+	6,6	+
Ø in mittleren Abbaulagen	23,9	8	9,5	7	7,9	8	2	5	12	3	8	4,5	4,2	1,5	5,9	3,5
Bernburg	+	+	+	16,7	46	18	+	10	21	7	+	9	8	1	+	8
Naumburg	20	17,6	9	+	10	2,3	1	5,8	17	+	19	2	3	+	3	+
Kloster Nimbschen	+	+	3	+	17	4,6	6	5,8	9	0	6	7	1	2	2	12
Berlin-Dahlem	53	12	41	11	29	4	27	14	37,2	8	55	9	14	2,2	9	2
Ø in starken Abbaulagen	36,5	14,8	17,7	13,9	25,5	7,2	11,3	8,9	21,1	5	26,7	6,8	6,5	1,7	4	3,7

+ = infolge Beschädigung im Lager oder Kraut- und Knollenfäule nicht ausgepflanzt

Tabelle 12

Pflanzzeitversuch 1950 Nachbau 1951 in Kleinmachnow — Prozentualer Virusbesatz

Anbauorte nach Abbauneigung geordnet	Erstling		Frühmölle		Mittelfrühe		Flava		Erdgold		Ackersegen		Aquila		Capella	
	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli
Groß-Lüsewitz	1	+	0	+	2	1	4	+	18	+	0	2	0	0	1	2
Wentow	21	+	2	4	2	5	13	+	9	8	7	3	1	0	1	4
Ø in Gesundheitslagen	11	+	1	4	2	3	8,5	+	13,5	8	3,5	2,5	0,5	0	1	3
Nuhnen	83	+	48	15	84	14	63	+	74	24	75	14	8	9	11	1
Klein-Aga	29	+	1	2	7	9	14	7	18	30	4	6	1	3	3	1
Kalkreuth	13	+	5	16	19	+	26	11	22	47	9	16	0	3	4	0
Ø in mittleren Abbaulagen	41,7	+	18	11	36,7	11,5	34,3	9	38	33,6	29,3	12	3	2	6	0,6
Dahlem	92	+	74	53	100	43	77	+	95	79	83	44	19	3	94	28
Stahnsdorf	100	+	79	52	94	52	74	+	82	63	73	48	16	7	22	17
Bernburg	75	+	23	13	54	20	56	19	64	4	27	15	6	0	9	2
Helfta	70	+	58	12	44	8	38	16	57	11	33	4	24	9	+	+
Naumburg	68	61	17	38	42	38	28	21	75	59	35	30	8	0	6	1
Ø in starken Abbaulagen	81	61	50.2	33,6	66.8	32.2	54.6	18.6	74.5	43,2	50,2	28,2	14,6	3,8	32,7	12

+ = infolge Kraut- und Knollenfäule im Anbaujahr ohne Ernte (bei Capella-Helfta Versuchsfehler)

Tabelle 13

Pflanzzeitversuch 1952 Nachbau 1953 in Kleinmachnow — Prozentualer Virusbesatz

Anbauorte nach Abbauneigung geordnet	Sieglinde		Toni		Immertreu		Gemma		Mittelfrühe	
	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli
Groß-Lüsewitz	12	+	12,2	35	22	36	0	6	+	+
Wentow	39	54	11	54	7	58,9	0	20	+	+
Knau	49,5	84	35	74,7	48	92	10	40	+	+
Ø in Gesundheitslagen	33,5	69	19,4	54,5	25,6	62,3	3,3	22	+	+
Petkus	63	78	42	79	42	84	8	25	+	+
Nuhnen	30,3	60	14	46	12	42,9	2	14	+	+
Wittenmoor	65	74	40	80	31	80	28	17	+	+
Klein-Aga	78	69	57	81	95	99	31	70	+	+
Kalkreuth	73,5	54	46	65	73	37,7	13	7	+	+
Hennersdorf	20	+	16	48	12	54	9	27	+	+
Ø in mittleren Abbaulagen	54,9	67	35,8	66,5	44,1	66,2	15,1	26,6	+	+
Kleinmachnow	29,3	87	51	93	41	94	13	49	52,7	42,5
Bernburg	86	+	68	+	92	90,1	55	74	+	+
Ø in starken Abbaulagen	57,6	87	59	93	66	92	34	61,6	52,7	42,5

+ = infolge Kraut- und Knollenfäule im Anbaujahr ohne Ernte (Mittelfrühe nur in Kleinmachnow angebaut)

pflanzung der Kartoffeln zum Zwecke der Erzeugung gesunden Pflanzgutes unter den Anbaubedingungen der Deutschen Demokratischen Republik (Tabelle 10 und Tabelle 13).

2. Einfluß der Pflanzzeit auf den Nachbauwert der Kartoffel.

Die Ergebnisse der Virusbonitierungen ergaben auch im Nachbaujahr 1950 keine neuen Gesichtspunkte. Während in Abbaulagen die Julipflanzungen zum größten Teil einen wesentlich geringeren Anteil viruskranker Pflanzen im Nachbau zeigen, ist diese Tendenz in Gesundheitslagen nicht gegeben. Hier erweisen sich die Frühpflanzungen in den meisten Fällen deutlich überlegen (Tabelle 11). Die früher von HEY (17) erzielten Ergebnisse werden so erneut bestätigt.

Das Nachbaujahr 1951 bringt im ganzen gesehen eine Wiederholung der vorjährigen Ergebnisse. In

Tabelle 14

Pflanzzeitversuch 1953 — Kleinmachnow
Nachbau 1954 — Prozentualer Virusbesatz

Sorten	Mai	Juli
Mittelfrühe	92,1	90,8
Aquila	4,7	27,3

Tabelle 15

Pflanzzeitversuch 1954 — Kleinmachnow
Nachbau 1955 — Prozentualer Virusbesatz

Pflanzzeit des Anbaujahres 1954	Virusprozente im Nachbau 1955 Aquila	Ackersegen
3. Mai	14,7	32
10. Mai	4	20
3. Juli	13	34,7
17. Juli	11	37,3

Gesundheitslagen brachte die Julipflanzung nur bei der Sorte Erdgold einen deutlichen Erfolg. Ackersegen und Aquila reagieren nur schwach, während die anderen Sorten keine Verbesserung durch die Julipflanzung erfahren. Es zeigte sich auch im Versuchsjahr 1951, daß der Virusbesatz in starken und mittleren Abbaulagen durch die Spätpflanzung wohl stark verringert werden kann, die Zahl der viruskranken Stauden im Nachbau aber meist höher als in den Normalpflanzungen der Gesundheitslagen liegt (Tabelle 12).

Diese in zwei Versuchsjahren erzielten, verhältnismäßig günstigen Ergebnisse gaben immerhin zu Hoffnungen Anlaß. Um so deutlicher zeigen unsere nächsten Versuchsjahre, wie unsicher das Verfahren der Julipflanzung infolge voneinander abweichender Jahreswitterungen und anderer dadurch bedingter Faktoren bei uns ist und wie sehr man sich hüten muß, voreilige Schlüsse zu ziehen. Das Nachbaujahr 1953 zeigt in allen Lagen bei sämtlichen Versuchsorten die höchsten Virusprozentzahlen im Nachbau der Spätpflanzungen. Besonders auffallend ist die ungünstige Wirkung der Julipflanzung in den Gesundheitslagen (Tabelle 13). So erhöhen sich zum Beispiel in Groß-Lüsewitz die Virusprozente in den Nachbauten bei der Sorte Toni von 12,2 Prozent in der Maipflanzung auf 35 Prozent in der Julipflanzung, bei der Sorte Immertreu von 22 Prozent auf 36 Prozent.

Daß die Ergebnisse des Jahres 1953 keinen Einzelfall darstellen, zeigen unsere weiteren Versuche in Kleinmachnow. Während wir im Nachbau 1953 bei einer Sorte noch eine geringe Verbesserung des Pflanzgutwertes in unserer starken Abbaulage feststellen konnten (Tabelle 13), brachten die folgenden Jahre (1954 und 1955) eindeutig im Nachbau der Spätpflanzungen einen ausgesprochenen Mißerfolg (Tabelle 14 und Tabelle 15).

3. Einfluß der Pflanzzeit auf die Ertragsbildung im Nachbau.

Die Ernteerträge der Nachbauten stehen etwa mit den Virusprozentzahlen in Übereinstimmung. Während die Erträge der Nachbauten aus Gesundheitslagen keine Überlegenheit der Spätpflanzung zeigen, können wir in den Versuchsjahren 1950 und 1951 eine erhebliche Erhöhung der Erträge aus Spätpflanzungen der Abbaulagen erkennen (Tabelle 16 und Tabelle 17). Eindeutig aber ist dann der Abfall der

Tabelle 16

Pflanzzeitversuch 1949 Nachbau 1950 in Kleinmachnow — Ernteerträge in Relativzahlen

Anbauorte nach Abbauneigung geordnet	Erstling		Frühmölle		Mittelfrühe		Flava		Erntedank		Ackersegen		Aquila		Capella	
	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli
Gesundheitslage	100	+	100	59,9	+	+	100	+	100	+	100	113,1	+	+	100	79,3
Groß-Lüsewitz	100	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100	86,3	100	+	100	119,3
Schöndorf																
mittl. Abbaulage																
Vehlefanz	100	+	100	106,6	100	84,3	100	108,4	100	+	100	66,8	100	87,7	100	106,3
Beerbaum	100	51,1	100	107,5	100	76,1	100	78,4	100	117,2	100	104,4	100	121,5	100	90,4
Pustleben	100	+	+	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100	+
starke Abbaulage																
Bernburg	+	+	+	+	100	114,2	+	+	100	210,2	+	+	100	123,3	+	+
Naumburg	100	156,8	100	+	100	123,0	100	135,8	100	+	100	165,0	100	+	100	+
Klost. Nimbschen	+	+	100	+	100	114,3	100	86,6	100	195,4	100	146,1	100	130,9	100	112,9
Berlin-Dahlem	100	214,9	100	120,4	100	164,6	100	182,6	100	162,6	100	171,1	100	136	100	90,4

+ = siehe Tabelle 11

Tabelle 17

Pflanzzeitversuch 1950 Nachbau 1951 in Kleinmachnow — Ernteerträge in Relativzahlen

Anbauorte nach Abbauneigung geordnet	Erstling		Frühmölle		Mittelfrühe		Flava		Erdgold		Ackersegen		Aquila		Capella	
	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli
Gesundheitslage																
Groß-Lüsewitz	100	+	100	+	100	136,2	100	+	100	+	100	89,6	100	123	100	81,3
Wentow	100	+	100	42,8	100	116,7	100	+	100	54,1	100	108,5	100	95,9	100	90,2
mittl. Abbaulage																
Nuhnen	100	+	100	98,2	100	237,6	100	+	100	131,5	100	152,9	100	149,8	100	97,1
Klein-Aga	100	+	100	118,8	100	94,3	100	99,4	100	79,3	100	73,6	100	84,5	100	109,2
Kalkreuth	100	+	100	133,4	100	+	100	130,6	100	82,1	100	61,7	100	127,5	100	+
starke Abbaulage																
Berlin-Dahlem	100	+	100	91,5	100	263,9	100	+	100	135,8	100	145,3	100	157,2	100	166,8
Stahnsdorf	100	+	100	93,4	100	225,1	100	+	100	153,3	100	134,5	100	147,5	100	114,8
Bernburg	100	+	100	182,5	100	112,3	100	173,0	100	162,2	100	121,7	100	129,6	100	122,8
Helfta	100	+	100	158,9	100	86,9	100	108,0	100	101,9	100	71,7	100	134,2	+	+
Naumburg	100	98,1	100	98,6	100	234,3	100	111,6	100	121,9	100	83,5	100	112,4	100	96,7

+ = siehe Tabelle 12

Erträge aus Spätpflanzungen des Pflanzzeitversuchs 1952, Nachbau 1953 (Tabelle 18) sowie im Kleinmachnower Pflanzzeitversuch 1953, Nachbau 1954 (Tabelle 19).

Tabelle 18

**Pflanzzeitversuch 1952
Nachbau 1953 in Kleinmachnow — Ernteerträge in Relativzahlen**

Anbauorte nach Abbauneigung geordnet	Sieglinde		Toni.		Immertreu		Gemma	
	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli	Mai	Juli
Gesundheitslage								
Groß Lüsewitz	100	+	100	81,2	100	82,6	100	84,8
Wentow	100	62,3	100	71,4	100	67,2	100	65,3
Knau	100	48,3	100	81,5	100	36,9	100	65,3
mittl. Abbaulage								
Petkus	100	82,2	100	94	100	74,3	100	77,2
Nuhnen	100	70,8	100	79,6	100	78,4	100	70,6
Wittenmoor	100	47,4	100	77,8	100	62,1	100	80,3
Klein-Aga	100	50,1	100	50,4	100	58,2	100	50,2
Kalkreuth	100	177,1	100	89,2	100	117,8	100	92,6
Hennersdorf	100	+	100	73,1	100	43,7	100	80,3
starke Abbaulage								
Kleinmachnow	100	37,7	100	59,1	100	46,5	100	66,7
Bernburg	100	+	100	+	100	36,7	100	39,8

+ = siehe Tabelle 13

Tabelle 19

**Pflanzzeitversuch 1953 — Kleinmachnow
Nachbau 1954 — Absoluter Ertrag in kg**

Sorten	Mai	Juli
Mittelfrühe	35,5	27,5
Aquila	71,8	64,8

Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Blattläusen im Anbaujahr und dem Auftreten von Viruserkrankungen im Nachbaubestand

Während die ersten Autoren, die über den Einfluß verschiedener Pflanzzeiten auf den Gesundheitszustand entsprechender Knollenernten berichteten, die Ereignisse als ausgesprochen ökologisch bedingt erklärten, setzte sich noch Ende der dreißiger Jahre auf Grund paralleler Versuche von E. KÖHLER, K. HEINZE und J. PROFFT die Auffassung durch, daß auch der Einfluß der Pflanzzeit über das Auftreten virusübertragender Blattläuse an den jungen Beständen des Anbaujahres erklärt werden kann. Es ist hier noch nicht der Ort, diese Zusammenhänge einer endgültigen Beurteilung zu unterziehen, da nur langjährige und räumlich weitreichende Untersuchungen in diesen Komplex Klarheit bringen können. Immerhin sind in den letzten Jahren an verschiedenen Orten diesbezüglich vielsagende Ergebnisse erzielt worden, so daß auch unsere Beobachtungen mitgeteilt werden sollen.

In den Versuchsjahren bis 1951 wurden lediglich Zählungen nach dem Hundertblattsystem von ungeflügelten Blattläusen in laufender Dekadenfolge vorgenommen. Sie beziehen sich in der Tabelle 20 auf das Anbaujahr 1950 und kennzeichnen die Höchstwerte der an einem beliebigen Zähltag an den jeweiligen Parzellen ermittelten Verlausung. Die Zahlen in den L-Spalten lassen erwartungsgemäß die immer wieder erstaunlichen Unterschiede der Verlausung in Großstadtnähe gegenüber den Außenversuchen und das an anderer Stelle bereits mitgeteilte Mißverhältnis zwischen dem Hundertblattbesatz in verschiedenen Abbaulagen und den in den V-Spalten gekennzeichneten Viruszahlen des Nachbaus ausgezeichnet erkennen (18). Für die Maipflanzungen ergeben sich aus den M-Spalten die Höchstzahlen der Verlausung an allen Standorten im Monat Juli. Die L- und M-Werte der Julipflanzungen lassen dagegen in den schweren Abbaulagen den bekannten erheblichen Rückgang der Blattläuse erkennen, während die mittleren Abbaulagen und Gesundheitslagen sogar eine zum Teil nicht unbeträchtliche Zunahme zeigen, die von Sorte zu Sorte und von Anbauort zu Anbauort schwankt und in den Monaten August, September und Oktober ihre Höchstwerte zeigen kann. Zum Auftreten viröser Stauden im Nachbau stehen aber auch diese Werte nur in sehr loser Beziehung. Sie kennzeichnen die grundsätzliche Bedeutung von Hundertblattzahlen erneut als die eines unsicheren Wertmessers.

Aufschlußreicher sind dagegen sogar die Hundertblattzahlen, wenn man sie über mehrere Jahre hinweg vergleicht und die Bewertung auf die infektionsempfindlichen Phasen der Kartoffelentwicklung konzentriert. So gibt die Tabelle 21 einen Überblick über die Hundertblattzahlen der Monatsdekaden August und September der Jahre 1949, 1950, 1952 und 1953, sowohl für die Pfirsichblattlaus (Myzus persicae Sulz.), als auch für die Summe der sonstigen auf der Kartoffel vorkommenden Blattlausarten. Hier zeigen die Zahlen einen auffälligen Unterschied zwischen den Jahren 1949 und 1950 einerseits, 1952 und 1953 andererseits. Während die beiden erstgenannten Jahre nur einen geringfügigen Blattlausbefall erkennen lassen, ist die Verlausung 1952 und 1953 in den ersten beiden Augustdekaden auffallend stark. Die Folgen eines solchen verspäteten Blattlausauftretens müssen sich an den aufgelaufenen Jungpflanzen durch starke Virusübertragungen bemerkbar gemacht haben, so daß die Unterschiede zwischen den vier Versuchsjahren hinsichtlich des

Tabelle 20

**Pflanzzeitversuch 1950/51
Monatshöchstzahl von ungeflügelten Pfirsichblattläusen 1950 in Hundertblattzahlen**

	Pflanzungen im Mai			Pflanzungen im Juli		
Erstling	L	M	V	L	M	V
Berlin-Dahlem	12 778	VII	92	0		—
Stahnsdorf	403	VII	100	0		—
Nuhnen	3	VII	83	4	VIII	—
Gr. Lüsewitz	4	VII	1	0		—
Naumburg	9	VII	68	494	IX	61
Bernburg	2	VII	75	1	VIII	—
Klein-Aga	88	VII	29	0		—
Mittelfrühe						
Berlin-Dahlem	10 621	VII	100	78	X	43
Stahnsdorf	294	VII	94	121	X	52
Nuhnen	13	VII	84	1	VII	14
Gr. Lüsewitz	3	VII	2	1	VIII	1
Naumburg	1	VII	42	28	X	38
Bernburg	1	VII	54	0		20
Klein-Aga	64	VII	7	174	IX	9
Aquila						
Berlin-Dahlem	6 156	VII	19	48	VIII	3
Stahnsdorf	669	VII	16	82	X	7
Nuhnen	11	VII	8	4	VIII	0
Gr. Lüsewitz	6	VII	0	0		0
Naumburg	11	VII	8	32	IX	0
Bernburg	4	VII	6	0		0
Klein-Aga	68	VII	1	162	IX	3
Ackersegen						
Berlin-Dahlem	6 256	VII	83	6	X	44
Stahnsdorf	402	VII	73	17	X	48
Nuhnen	5	VII	75	2	VIII	14
Gr. Lüsewitz	4	VII	0	0		2
Naumburg	2	VII	35	1	VIII	30
Bernburg	6	VII	27	1	IX	15
Klein-Aga	36	VII	4	154	IX	6

L = maximale Hundertblattzahlen eines Zähltages.
M = Monat der höchsten Blattlauszählung.
V = Prozentzahl viröser Pflanzen der entsprechenden Parzelle im Nachbau.

Tabelle 21

Hundertblatt-Dekadenhöchstwerte von ungeflügelten Blattläusen an Julipflanzungen

Jahr	Blattlausarten	August I	August II	August III	September I	September II	September III	Kartoffelsorte
1949*	Myzus pers.	0	0,25	0	0,25	0	0	Ackersegen
	Sonstige Blattläuse	3	2,25	1	1	0	4,3	
1950*	Myzus pers.	2,2	0,3	3,7	3,8	22	2,9	Ackersegen
	Sonstige Blattläuse	7,8	4,7	10,8	0	18,1	4,3	
1952*	Myzus pers.	4,2	138,8	9	10,9	3,4	0	Gemma
	Sonstige Blattläuse	30,1	74	73,1	34,1	17,4	13,4	
1953**	Myzus pers.	227	334	1	0	1	16	Aquila
	Sonstige Blattläuse	29	3	0	0	0	16	

Pflanzgutwertes ihrer Julinachbauten sich durch die nicht gewöhnliche Verlängerung des Blattlausauftretens in den August hinein erklären können.

Die außerordentliche Bedeutung geflügelter Blattläuse für die Virusübertragung veranlaßte uns von 1952 an, auch die aus Gelbschalenfängen ermittelten Befunde zum Ergebnis der Pflanzzeitversuche in Beziehung zu setzen. Die Zahlen der Versuchsjahre 1952, 1953 und 1954 lassen auf Grund der Befunde auf dem Versuchsfeld in Kleinmachnow ebenfalls deutlich an den Dekadensummen der Fänge von Myzus persicae Sulz. die Anwesenheit dieses Überträgers 1952 bis über die zweite Augustdekade, 1953 bis Ende September und 1954 bis über die erste Septemberdekade erkennen und erklären ebenfalls den unglücklichen Verlauf der Julipflanzungen dieser Jahre, wie aus Tabelle 22 zu entnehmen ist.

Tabelle 22

Dekadensummen geflügelter Myzus persicae Sulz. innerhalb von Julipflanzungen auf dem Versuchsfeld der Biologischen Zentralanstalt Berlin in Kleinmachnow

	August I	August II	August III	September I	September II	September III
1952	2	5	0	0	0	0
1953	10	5	4	0	3	16
1954	66	7	0	1	0	0

Unter Berücksichtigung aller bisherigen Erhebungen über Zeit, Dauer und Stärke des Auftretens geflügelter Blattläuse, die bisher nicht völlig ausgewertet werden konnten, glauben wir in deren Auftreten im August den wesentlichen Faktor für das gelegentliche Versagen von Julipflanzungen im Nachbau aus Abbaulagen zu sehen. Da eine solche Verlängerung des Blattlausfluges, der häufig bereits Anfang August seinen einstweiligen Abschluß findet, vorläufig nicht vorhergesehen werden kann und in offenbarer Abhängigkeit von zur Zeit noch unbekannten Faktoren der Jahreswitterung steht, liegt in ihm der größte Unsicherheitsfaktor für Julipflanzungen in Abbaulagen, da geflügelte Blattläuse in solchen Fällen die jungen Kartoffelpflanzen noch heftig mit Viruskrankheiten von älteren Kartoffelbeständen der Nachbarschaft her zu infizieren vermögen und der Nachbau solcher Pflanzungen nicht besser, sondern u. U. sogar noch schlechter als der von Frühjahrspflanzungen desselben Standortes ist.

Diskussion der Versuchsergebnisse

Wenn man die für die Beurteilung der Julipflanzung als angenommene Methode zur Erzeugung gesunden Pflanzgutes in Abbaulagen entscheidende Frage nach ihrem tatsächlichen Verlauf während eines längeren Zeitraumes stellt, beurteilt nach den vorliegenden Versuchsergebnissen, so kann dieses Urteil nicht positiv sein. Die Jahre, in denen Nachbauten von Julipflanzungen aus Abbaulagen versagt haben dadurch, daß ihre Bestände gleichviel oder mehr kranke Pflanzen aufweisen als Nachbauten von Frühjahrspflanzungen aus gleichen Lagen, sind zu zahlreich, als daß man darauf die Pflanzguterzeugung weiterer Gebiete begründen könnte, zumal als zusätzliche Gefahren Krautfäuleinfektionen und Frühfröste im Anbaujahr als weitere Unsicherheitsfaktoren bestehen bleiben. Innerhalb des Zeitraumes von 17 Jahresfolgen, der dem vorliegenden Bericht zugrunde liegt, von 1930 bis 1955 hat nach den Zahlen der Tabellen 1 bis 15 die Julipflanzung in Abbaulagen

in zehn Jahren den Gesundheitszustand ihres Nachbaus mehr oder weniger stark verbessern können (1930, 1933, 1934, 1935, 1936, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950),

in sechs Jahren den Gesundheitszustand ihres Nachbaus mehr oder weniger stark verschlechtert (1931, 1937, 1939, 1952, 1953, 1954), während

ein Jahr (1932) praktisch keinen Unterschied zwischen Frühjahrs- und Sommerpflanzung aufweist.

Bei den Einzelheiten der neuen Versuchsergebnisse sind prinzipiell keine wesentlich neuen Erkenntnisse sichtbar geworden. Sie entsprechen weitgehend den schon Ende der 30er Jahre bekannten Tatsachen. Die Reihenfolge der Jahre mit guten und schlechten Ergebnissen von Julipflanzungen läßt vorläufig eine Erklärung aus dem allgemeinen Witterungsverlauf nur in Einzelfällen zu, über die an anderer Stelle berichtet wird. Vorläufig steht fest, daß unter unseren Verhältnissen auf eine Folge von mehreren günstigen Jahren unvermittelt eine Folge von mehreren ungünstigen folgen kann, wie es die Ergebnisse von 1952 bis 1955 nachweisen.

Da das Auftreten geflügelter Blattläuse während der Monate August und September mit diesen Verhältnissen in enger ursächlicher Beziehung zu stehen scheint, wird man den auslösenden Faktoren der jahreszeitlichen Rhythmik der Blattläuse erhöhte Aufmerksamkeit schenken müssen. Solange keine sichere Vorhersage der Blattlausbewegung während der kritischen Monate möglich ist, wird die Methode der sommerlichen Spätpflanzung der Kartoffel zur Pflanzguterzeugung in Abbaulagen für die Praxis bei uns mit dem Risiko der Unzuverlässigkeit behaftet sein.

Zusammenfassung

1. Es wird über langjährige Freilandversuche berichtet, die das Ziel hatten, die Methode der „Sommerpflanzung der Kartoffel“ hinsichtlich ihrer Sicherheit zur Produktion von Pflanzgut unter deutschen Anbaubedingungen zu überprüfen.

2. Eine Zusammenstellung der Ergebnisse verschiedener Versuchsansteller, verschiedener Sorten und Anbauorte der Versuchsjahre 1930 bis 1940 läßt erkennen, daß die Nachbauten von Julipflanzungen keineswegs in jedem Jahr einen besseren Gesundheitszustand aufwiesen als solche von Maipflanzungen.

3. Ein Vergleich der Ergebnisse dieser Jahre zeigt bereits die Unsicherheit der Spätpflanzung von Kartoffeln zur Erzeugung gesunden Pflanzgutes.

Fünf Jahren mit mehr oder weniger günstigen Ergebnissen stehen drei Jahre mit mehr oder weniger ungünstigen Ergebnissen und ein Jahr mit unentschiedenem Ausgang gegenüber.

4. Die nach dem zweiten Weltkrieg in den Jahren 1946/47, 1947/48 und 1948/49 laufenden Versuche lassen zumindest in den beiden letzten Nachbaufolgen einen deutlich positiven Einfluß der Julipflanzung erkennen und gaben zu weiteren auf breiter Basis durchgeführten Untersuchungen Veranlassung.

5. Diese in den Jahren 1949 bis 1952 an 21 Anbauorten in zehn verschiedenen Bezirken der Deutschen Demokratischen Republik als Kollektivarbeit mit den Instituten für Pflanzenzüchtung in Groß-Lüsewitz und für Kartoffelbau in Frankfurt (Oder)-Nuhnen und von 1953 bis 1955 auf den Versuchsfeldern der Biologischen Zentralanstalt Berlin fortgeführten Untersuchungen brachten prinzipiell keine wesentlich neuen Erkenntnisse. Im Anbaujahr kommt es bei Julipflanzungen in den meisten Fällen zu einem verringerten Auflauf, zu Verminderung der Triebzahlen, Staudenhöhen und Ernteerträge.

Die Auswertung der insgesamt 17 Jahresfolgen auf Virusprozente im Nachbau zeigt in 10 Jahren einen mehr oder weniger starken positiven Einfluß der Julipflanzung, in 6 Jahren eine mehr oder weniger starke Verschlechterung und in 1 Jahr keine Beeinflussung des Gesundheitswertes.

6. Auf Grund der Beobachtungen über das Auftreten von Blattläusen im Anbaujahr und der Anzahl viruskranker Pflanzen im Nachbau glauben die Verf. im gegenüber der Norm verlängerten Auftreten der Blattläuse in Kartoffelbeständen im August den wesentlichsten Faktor für das gelegentliche Versagen von Julipflanzungen im Nachbau sehen zu können.

7. Für deutsche Gesundheitslagen scheidet die Spätpflanzung der Kartoffel zur Pflanzgutgewinnung wegen der sicheren Minderung des Pflanzgutwertes unter allen Umständen aus.

8. Die Ergebnisse lassen weiter erkennen, daß wir mit der Julipflanzung auch in Abbaulagen keine sichere Methode zur Verbesserung des Pflanzgutwertes in der Hand haben, da sie stets mit dem Risiko der Unzuverlässigkeit behaftet ist.

Literatur:

1. APPEL, G. O.: Die Wirkung der Infektionsquellen und der Umwelteinflüsse auf die Erhaltungszucht der Kartoffel. Der Züchter, **22**, 161—163, 1952.
2. APPEL, G. O.: Kartoffelspätpflanzung. Der Mitschurin-Zirkel, **2**, 285—288, 1953.
3. APPEL, G. O.: Gesunde Pflanzkartoffeln durch Spätpflanzung. Mitschurin-Kalender 1953, Berlin, Deutscher Bauernverlag.
4. BERKNER, F.: Der Einfluß zurückliegender Kalidüngungen auf das Trachtenbild (Abbauerscheinungen) sowie die Nährstoffaufnahme und die späteren Erträge der Kartoffelpflanze. Landw. Jhrb., **81**, 393—423, 1935.
5. BERKNER, F.: Ein weiterer Beitrag zur Frage des Abbauproblems der Kartoffel. Pflanzenbau, **12**, 243—274, 1936.
6. BERKNER, F.: Gedanken zur Erzeugungsschlacht. I. Der Kartoffelspätbau. Dtsch. Ldw. Presse, **64**, 63—64, 1937.
7. BERKNER, F.: Gedanken zur Erzeugungsschlacht. XIV. Altes und Neues vom Kartoffelspätbau. Dtsch. Ldw. Presse, **66**, 233—234, 1939.
8. BERKNER, F. und HECKER, G.: Die Nachwirkung von verschiedenen Kalidüngern und Pflanzzeiten des Vorjahres auf den Pflanzgutwert von Kartoffeln. Landw. Jhrb., **82**, 125—139, 1936.
9. BERKNER, F. und HECKER, G.: Der Einfluß von Spätpflanzungen im Kartoffelbau auf den Pflanzgutwert des Erntegutes. Landw. Jhrb., **82**, 197—213, 1936.
10. BERKNER, F. und SCHLIMM, W.: Die Veränderungen der wertgebenden Bestandteile in der Kartoffelknolle während der Überwinterung in ihrer Beziehung zu den Erträgen und zur Höhe und Art der vorjährigen Kaligabe und Höhe der vorjährigen Stickstoffdüngung, Ein Beitrag zum Abbauproblem der Kartoffel. II. Mitteilung. Landw. Jhrb., **77**, 113—155, 1933.
11. CZERWINSKI, H.: Untersuchungen und Beobachtungen über die Blattlaus *Myzodes persicae Sulz.* als Verbreiter des Kartoffelabbaues auf dem Versuchsfeld des Instituts für Acker- und Pflanzenbau Berlin-Dahlem und dem Versuchsgut Thyrow. Angew. Bot., **25**, 201—250, 1943.
12. FAWOROW, St.: Die Erzeugung gesunden Kartoffelpflanzgutes nach den Erfahrungen in der Sowjetunion. D. Dtsch. Landw., **4**, 339—344, 1953.
13. GEYER, H.: Einfluß der Pflanzzeit auf Ertragsleistung und Nachbauwert. Mitt. f. d. Landw., **54**, 222—223, 1939.
14. GOERLITZ, H.: Untersuchungen über den Ertrag und Pflanzgutwert des nach holländischem, deutschem und sowjetischem Verfahren erzeugten Kartoffelpflanzgutes in Mecklenburg. Dissertation, Rostock, 1954.
15. GOERLITZ, H.: Verschiedene Pflanzkartoffel-Anbaumethoden, ihre Entwicklung und praktische Bedeutung. D. Dtsch. Landw., **6**, 232—235 und 274—281, 1955.
16. HELD, O.: Pflanzkartoffeln als Zweitfrucht? Zur Frage der Spätpflanzungen im Juli. Mitt. d. DLG, **2**, 130—132, 1950.
17. HEY, A.: Versuche zum Kartoffelspätbau. Arb. a. d. Biol. Reichsanst., Bd. 22, 259—269, 1939.
18. HEY, A.: Verbreitung und Bekämpfung virusübertragender Blattläuse in Beziehung zum Auftreten von Kartoffelvirosen im Nachbau. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzdienst, **6**, 181 bis 187, 1952.
19. KLAPP, E.: Zusammenhänge von Standorteigenschaften, Viruserkrankung und Nachbauertrag der Kartoffel. Pflanzenbau, **12**, 163—191, 1935.
20. KÖHLER, E.: Studien über den Verlauf des Kartoffelabbaues auf dem Dahlemer Versuchsfeld der Biologischen Reichsanstalt. Landw. Jhrb., **83**, 859—868, 1936.
21. KÖNNECKE, G.: Versuchsbericht 1949 — Feldversuche der Versuchsgüter der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und des Versuchsringes Köthen in der VdgB, 176—184, 1950.
22. KÖNNECKE, G.: Die Sommerpflanzung der Kartoffeln. D. Dtsch. Landw., **2**, 249—252, 1951.
23. KUSINA, W. P.: Sommerpflanzung der Kartoffel im Zentralgebiet der UdSSR. Selektion und Saatzucht, H. 5, 1949.

24. LYSSENKO, T. D.: Agrobiologie. Verlag Kultur und Fortschritt, Berlin, 1951.
25. MARX, Th.: MERKENSCHLAGER, F., SCHWARTZ, O., HEY, A. und KLINKOWSKI, M.: Zur Biologie der Kartoffel. XII. Mitteilung. Beobachtungen und Untersuchungen über den Verlauf des Kartoffelabbaues. Arb. a. d. Biol. Reichsanst., Bd. 19, 413—492, 1932.
26. MERKENSCHLAGER, F., SCHEER, W. und KLINKOWSKI, M.: Zur Biologie der Kartoffel. X. Mitteilung. Der Dahlemer Abbauboden. Arb. a. d. Biol. Reichsanst., Bd. 19, 199—210, 1931.
27. OPITZ, K.: Weitere Versuche über den durch Viruskrankheiten herbeigeführten Abbau der Kartoffel. Pflanzenbau, 16, 323—342, 1940.
28. PROFFT, J.: Grundsätzliches zum Kartoffelspätbau. Dtsch. Ldw. Presse, 66, 411—412, 1939.
29. PROFFT, J.: Über das Auftreten von Virosen und virusübertragenden Blattläusen in zeitlich gestaffelten Kartoffelpflanzungen Ostpommerns. Landw. Jhrb., 89, 922—935, 1940.
30. SCHICK, R.: Die Sommerpflanzung der Kartoffeln. Das Mitschurin-Feld, 1, 29—34, 1951.
31. SCHICK, R.: Fragen der Pflanzkartoffelerzeugung. D. Dtsch. Landw., 3, 618—627, 1952.
32. SCHLEUSENER, W. und GOERLITZ, H.: Über den Einfluß verschiedener Anbaumethoden auf Ertrag und Pflanzgutwert der Kartoffel. I. Bericht: Ernte 1950/51. Der Züchter, 22, 127—134, 1952.
33. SCHUSTER, G.: Die Bekämpfung des Kartoffelabbaues in der Sowjetunion. Sowjetische Agrarwissenschaft. Berichte von einer Studienreise junger deutscher Agrarwissenschaftler (Mai bis Juni 1953). Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1954.
34. SESSOUS, G. und PIELEN, L.: Versuche zur Einschränkung des durch Viruskrankheiten hervorgerufenen Abbaues der Kartoffel durch anbautechnische Maßnahmen. Journ. f. Landw., 89, 32—48, 1943.
35. WARTENBERG, H.: Probleme der Forschungen über den Abbau der Kartoffel. Der Züchter, 9, 35—40, 1937.
36. WARTENBERG, H.: Werdegang, Stand und Aussichten der Forschungen zum Kartoffelspätpflanzverfahren. Vortrag, gehalten am 16. 2. 1953 anläßlich der Wintertagung der Kartoffelzüchter der DDR in Groß-Lüsewitz.
37. WARTENBERG, H.: Erfahrungen mit Spätpflanzungen (Sommerpflanzungen) und Frühernten (Krautziehen) zur Gewinnung gesunder Pflanzkartoffeln D. Dtsch. Landw., 5, 570—578, 1954.
38. WARTENBERG, H., KLINKOWSKI, M. und HEY, A.: Der Tagesparzellenversuch. Angew. Bot., 17, 74—94, 1935.

Zur Methodik von Laboruntersuchungen an Spinnmilben (Tetranychidae)

Von R. FRITZSCHE

Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. Institut für Phytopathologie, Aschersleben

Unter den Schädlingen der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und der Obstgehölze besitzen die Spinnmilben *(Tetranychidae)* wegen der von ihnen alljährlich angerichteten starken wirtschaftlichen Schäden eine besondere Bedeutung. Im wesentlichen handelt es sich hierbei um Vertreter der Gattungen *Bryobia* C. L. Koch, *Tetranychus* Dufour, *Metatetranychus* Oud., *Amphitetranychus* Oud. und *Eotetranychus* Oud. Ihr Auftreten hat im Lauf der vergangenen Zeit von Jahr zu Jahr immer bedrohlichere Ausmaße angenommen. Auf die Ursachen, die für diese ansteigende Massenvermehrung verantwortlich sind, soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Um aber den ständig wachsenden Schäden durch Spinnmilben wirksam begegnen zu können, sind eingehende Untersuchungen über Biologie und Bekämpfung dieser Schädlinge erforderlich. Derartige Untersuchungen, die zur Zeit an verschiedenen Stellen Deutschlands und des Auslandes durchgeführt werden, gestalten sich infolge der geringen Größe und der lebhaften Beweglichkeit der Tiere schwierig. Außerdem sind sie in starkem Maße abhängig von Außenfaktoren, vor allem der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und der Lichteinwirkung. Die Arbeitsmethoden, die für Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung von Insekten gebräuchlich sind, können nicht oder nur bedingt übernommen werden. Die Zuchtmethodik für Beobachtungen zur Biologie der Spinnmilben soll z. B. folgende Bedingungen erfüllen:

1. Sie soll sich für verschiedene Spinnmilbenarten eignen.
2. Sie muß die Aufzucht von Einzeltieren vom Ei bis zum adulten Tier gestatten und eine laufende Beobachtung der Tiere mit dem Binokular ermöglichen.
3. Es muß möglich sein, Untersuchungen über die Entwicklung der Tiere bei unterschiedlicher Temperatur und Luftfeuchtigkeit durchzuführen.
4. Darüber hinaus sollen Beobachtungen der Milbenentwicklung in Abhängigkeit von der Pflanzenart, der Pflanzenernährung und der Bodenbeschaffenheit durchführbar sein.
5. Die Tiere in den Zuchtgefäßen müssen für den Beobachter jederzeit zugänglich sein, um evtl. abgelegte Eier entfernen zu können bzw. andere Eingriffe zu gestatten.

Für Untersuchungen zur Bekämpfung der Spinnmilben muß die Zuchtmethodik im wesentlichen folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Sie muß die Prüfung des Bekämpfungserfolgs der verschiedenen Bekämpfungsmittel (Spritzmittel, Stäubemittel, Nebelmittel u. ä.) gegen die wesentlichsten Spinnmilbenarten und ihre Entwicklungsstadien (Ei, Larve, Nymphe, Adultus) ermöglichen.
2. Die Methode soll sich sowohl für Bekämpfungsmittel mit Kontakt- und Gaswirkung als auch

für systematisch wirkende Akarizide eignen und gestatten, die Dauerwirkung dieser Mittel zu prüfen.

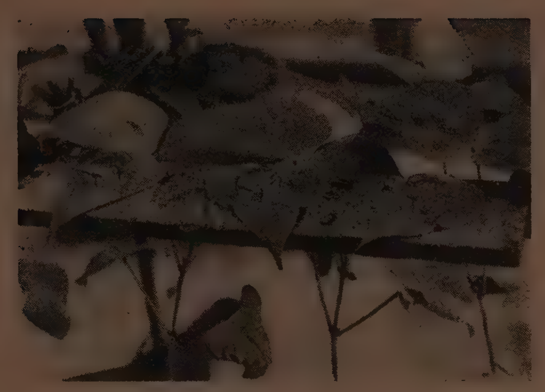
3. Zur Erzielung vergleichbarer Ergebnisse muß das Arbeiten mit einer bestimmten Zahl der einzelnen Entwicklungsstadien durchführbar sein.
4. Der Bekämpfungserfolg muß laufend mit dem Binokular zu überwachen sein. Tote Tiere und evtl. abgelegte Eier müssen jederzeit entfernt werden können.
5. Eine Prüfung der Bekämpfungsmittel bei unterschiedlicher Temperatur und Luftfeuchtigkeit soll durchführbar sein.

Das Arbeiten mit Milbenpopulationen zur Klärung biologischer Fragen und zur Durchführung von Bekämpfungsversuchen führt leicht zu unsicheren Ergebnissen, da das Milbenausgangsmaterial in diesem Falle sowohl artenmäßig als auch in bezug auf das Entwicklungsstadium uneinheitlich sein kann. Auf diese Tatsache weist LINKE (1953) hin. Es müssen also die hierdurch gegebenen Fehlermöglichkeiten bei entsprechenden Untersuchungen ausgeschlossen werden. Bei Bekämpfungsversuchen im Freiland und im Labor kommt zu diesen das Ergebnis beeinflussenden Faktoren bei Fehlen von Isolierungsmöglichkeiten noch eine unkontrollierbare Zu- und Abwanderung von Tieren hinzu. Letztere ist besonders stark bei abschreckend wirkenden Mitteln, worüber an anderer Stelle eingehend berichtet werden soll.

Im allgemeinen wird die Prüfung von Bekämpfungsmitteln gegen Spinnmilben im Freiland und im Labor so durchgeführt, daß zunächst eine bestimmte Anzahl von Blättern des verseuchten Pflanzenmaterials vor der Behandlung auf den Besatz mit den verschiedenen Entwicklungsstadien der Milben kontrolliert wird. Anschließend erfolgt die Behandlung. Nach einer gewissen Zeit wird durch nochmalige Auszählungen der Bekämpfungserfolg festgestellt. Bei Maßnahmen gegen die Wintereier von *Metatetranychus pilosus* C. et F. wird der Erfolg an der Zahl der im Frühjahr nach der Behandlung geschlüpften Tiere gemessen. Diese Versuchsmethodik gestattet zwar in großen Zügen eine Beurteilung der Brauchbarkeit eines Akarizids, sie muß aber zur Klärung spezieller Fragen, wie z. B. einer evtl. unterschiedlichen Empfindlichkeit der einzelnen Entwicklungsstadien und der Dauerwirkung der Bekämpfungsmittel durch exakter arbeitende Untersuchungsmethoden ergänzt werden. Das gleiche gilt für biologische Beobachtungen. Derartige exakte Versuche sind im Freiland schwierig durchzuführen, da die Witterungseinflüsse, vor allem Regen, Wind und Sonneneinstrahlung, die Zuchten stark beeinträchtigen. Hierauf weist bereits ANDERSEN (1947) hin. Sie werden daher am zweckmäßigsten als Laborversuch durchgeführt. Eine geeignete Untersuchungsmethodik, die die obengenannten Anforderungen erfüllt und die zahlreichen Fragen, welche im Rahmen von Untersuchungen an Spinnmilben auftreten, klärt, ist bisher noch nicht beschrieben worden. Im folgenden soll daher nach einer kurzen Übersicht über die wesentlichsten Arbeiten zur Methodik von Spinnmilbenuntersuchungen die Versuchsanordnung, welche sich bei unseren Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung der Spinnmilben bewährt hat, dargestellt werden.

Zur Erzielung von einwandfreien Ergebnissen ist ein artenmäßig einheitliches Milbenausgangsmaterial erforderlich. Hierzu müssen für jede zu untersuchende Art isolierte Massenzuchten vorhanden sein. PETERSON (1953) beschreibt eine solche für *Tetranychus bimaculatus* Harvey (= *urticae* Koch = *althaeae* v. Hanst. = *telarius* aut. part.). Hierbei werden die Milben an befallsfrei angezogenen Buschbohnenpflanzen im Gewächshaus bei 25 bis 27° C gezüchtet. Der Zuchtraum ist milbendicht isoliert. Die Anzucht der Bohnenpflanzen erfolgt in flachen Schalen in feuchtem Sand. Sie werden im Dreiblattstadium in die Milbenzelle gebracht. Abgestorbene Pflanzen werden laufend ergänzt. Auf diese Art stehen ständig Milben aller Entwicklungsstadien für die Untersuchungen zur Verfügung. Diese Methode hat sich auch bei meinen Untersuchungen mit dieser Milbenart bewährt. Da *Tetranychus bimaculatus* im Gewächshaus im Winter keine eigentliche Diapause durchmacht, steht sie das ganze Jahr für Versuchszwecke zur Verfügung. In ähnlicher Weise lassen sich nach meinen Beobachtungen auch andere Arten halten, so z. B. *Metatetranychus pilosus* C. et F. und *Bryobia praetiosa* Koch, vom Beginn des Schlüpfens der Larven im Frühjahr bis in den Herbst hinein an getopften Apfelsämlingen und *Eotetranychus telarius* L. an getopften Lindenschossern.

Über die Möglichkeiten zur Zucht von Einzelindividuen finden sich in der deutschen Literatur nur vereinzelte Angaben. ANDERSEN (1947) führte seine Beobachtungen über *Paratetranychus pilosus* C. et F. (= *Metatetranychus pilosus* C. et F.) an abgeschnittenen Apfelzweigen durch, die in mit Nährlösung befeuchtetem Sand in Glasgefäße gesteckt wurden. An den Zweigen beließ er nur so viel Blätter, daß diese sich gegenseitig nicht berühren konnten. An die Blätter, die entsprechend markiert wurden, wurden die Einzeltiere angesetzt. Zur Verhinderung des Abwanderns der Tiere wurde um den Blattstiel ein Vaselinering gelegt. Um eine Zucht der Tiere unter Freilandbedingungen zu gestatten, stellte er die Zweige zwischen Obstbäumen auf einem Tisch auf und umgab diese Anordnung mit einem Zelt aus Mullstoff, um die Zuchten vor zu starker Wind- und Sonneneinwirkung zu schützen. Da an einem Zweig mehrere Blätter mit Einzeltieren besetzt wurden, besteht bei der Beobachtung unter dem Binokular die Gefahr des Abfallens bzw. Abwanderns der Tiere. Außerdem sind Untersuchungen bei unterschiedlicher Temperatur und Luftfeuchtigkeit nur schwer durchführbar, da die Einstellung der Luftfeuchtigkeit bei dieser Versuchsanordnung Schwierigkeiten bereitet. LINKE (1953), der sich dieser Methodik für seine Untersuchungen an *Tetranychus althaeae* v. Hanst. bediente, behalf sich für diesen Zweck damit, daß er die Nahrungspflanzen (Buschbohnen und Hopfen) unter Glasglocken von 5 Liter Fassungsvermögen brachte, unter denen sich eine Schale mit Schwefelsäure in einer Konzentration, die zur Einstellung der gewünschten Luftfeuchtigkeit geeignet ist, befand. Damit die Luftfeuchtigkeitsschwankungen möglichst gering blieben, wurden die Pflanzen hierfür nicht in Erdtöpfen, sondern in Glasflaschen mit Nährlösung, die nach oben mit Zellstoff dicht verschlossen waren, gehalten. Auch bei dieser Zuchtanordnung ist eine laufende Überwachung der Tiere mit dem Binokular schwierig. Darüber hinaus können über die Höhe der Luft-


Abb. 1: Zuchtringe auf Buschbohnenblättern

feuchtigkeit in Anbetracht des großen Fassungsvermögens der Zuchtgefäße nur sehr grobe Angaben gemacht werden. DOSSE (1952) beobachtete die Eientwicklung von *Tetranychus urticae* Koch forma *dianthica* an abgeschnittenen Nelkenblättern, die jeweils nur mit einem Ei belegt waren. Nähere methodische Angaben macht er hierzu nicht. Bei seinen Untersuchungen über die Biologie von *Tenuipalpus orchidarum* Parfitt (DOSSE, 1954) verwendete der Autor für die Milbeneinzelzuchten Orchideenjungpflanzen, die unter Einzelglasstürzen standen. Die Milben wurden hierbei einzeln oder als Pärchen nach beobachteter Kopula an die Pflanzen angesetzt.

Wesentlich zahlreicher als in der deutschen Literatur finden sich bei amerikanischen Autoren Angaben über die Methodik von Laboruntersuchungen an Spinnmilben. McGREGOR und NEWCOMER (1928) verwendeten kleine Pappkäfige, die an das Blatt angeklemmt werden und deren Oberseite mit einem Filmstreifen abgedeckt ist, um ein Beobachten der Tiere zu ermöglichen. Der Vorteil dieser Methode ist die verhältnismäßig leichte Anwendbarkeit im Freiland. Als Nachteil muß das Undichtwerden der Käfige bei Nachlassen der Federspannung bzw. durch Wachstum der Blätter angesehen werden. Außerdem wird die Luftfeuchtigkeit in den Käfigen so hoch, daß die Milben darunter leiden, wie ich bei meinen Versuchen mit dieser Zuchtmethode feststellen konnte. Dieser letztgenannten Schwierigkeit versuchten NEWCOMER und YOTHERS (1929) zu begegnen, indem sie sich kleiner Filzkammern, welche durch ein 4×4 qcm großes, aus einem Filzstück ausgestanztes Loch dargestellt werden, bedienten. Der Filz wurde mit einer dünnen Zelluloidschicht überzogen. Um das Loch herum wurde eine Klebemasse gestrichen, um ein Entweichen der Tiere zu verhindern. Auf diese Weise kam die Abdeckschicht, welche in der vorhergenannten Methode diesen Zweck zu erfüllen hatte, in Wegfall. Dadurch wurde die Gefahr der zu hohen Luftfeuchtigkeit für die Milben gemindert. Mit dieser Methode führten die Autoren in Mullkäfigen an Freilandgewächsen, um eine zu starke Luftbewegung von der Zucht fernzuhalten, ihre biologischen Untersuchungen durch. Bei Regen jedoch sammelt sich das Wasser in den Kammern. Außerdem ist das Beobachten der Tiere mit dem Binokular unter Freilandverhältnissen sehr erschwert. Auf diese Nachteile weist bereits ANDERSEN (1947) hin. Von MUNGER und in abgewandelter Form von HUFFAKER (beide Autoren zit. bei PETERSON, 1953) und PETERSON (1953) wurden ebenfalls Kleinkäfige für die Spinnmilbenuntersuchungen verwandt. Hierbei wurden abgeschnittene Blätter in Käfige gebracht, die als Unterlage auf wasserdichtem Holz feuchtes Papier enthielten. Auf das Blatt wurde ein Plexiglasrahmen gebracht und mit einer Feder bzw. einem Gummi mit der Holzunterlage verbunden. Innerhalb des Rahmens wurden die Milben zur Zucht angesetzt. Die Abdeckung nach oben erfolgte durch Plexiglas. Nach Angaben der Autoren sollen sich die Blätter in den Käfigen bei regelmäßiger Anfeuchtung des Filterpapiers einige Wochen frisch erhalten lassen. Der Nachteil hierbei ist jedoch wiederum, daß die Luftfeuchtigkeit in den Käfigen nicht konstant gehalten werden kann. Außerdem läßt sich diese Methodik nicht für Untersuchungen verwenden, bei denen die Blätter nicht von den Pflanzen abgelöst werden dürfen, wie z. B. bei der Prüfung systemischer Bekämpfungsmittel als Gießmittel oder bei Untersuchungen über die Abhängigkeit der Milben vom physiologischen Zustand der Pflanzen. RINGS (1947) beschreibt eine der von ANDERSEN (1947) geschilderten Methode sehr ähnlichen Versuchsanordnung, so daß an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen werden soll. SIEGLER (1947) führte die Prüfung von Akariziden in folgender Weise durch: Aus stark mit Milben besetzten Blättern wurden mit Hilfe eines Korkbohrers etwa 6 qcm große Scheiben herausgeschnitten. Diese wurden für drei Sekunden in die zu prüfende Flüssigkeit gebracht bzw. bei der Prüfung von Stäubemitteln entsprechend bestäubt. Dann wurden sie in feuchte Kammern (Petrischalen mit feuchtem Filterpapier) eingelegt. Anschließend wurden zu gegebener Zeit die Auszählungen zur Feststellung des Bekämpfungserfolges durchgeführt. Hierbei lassen sich keine Untersuchungen über die Mittelwirkung bei unterschiedlicher Luftfeuchtigkeit und über die Wirkung systemischer Mittel bei Anwendung als Gießmittel und deren Dauerwirkung durchführen. RODRIGUEZ (1953) wandte bei seinen Versuchen zur Ernährung der Spinnmilben diese Methode in etwas abgewandelter Form an.

Bei der Erarbeitung einer Methodik für unsere Laboruntersuchungen an Spinnmilben gingen wir von den Anforderungen, die an diese gestellt werden müssen und eingangs zusammengestellt wurden, aus. Als Zuchtgefäße verwenden wir Glasringe von 20 mm Durchmesser und 10 mm Höhe. Als Nahrungspflanzen dienen in Blumentöpfen angezogene Bohnen für *Tetranychus althaeae* v. Hanst., getopfte Apfelsämlinge für *Bryobia praetiosa* Koch und *Metatetranychus pilosus* C. et F. und getopfte Lindenschosser für *Eotetranychus telarius* L. Die Art der Nahrungspflanzen kann jedoch für die einzelnen Milbenarten jederzeit gewechselt werden. Mit Hilfe von Laborstativen werden angeklemmte Torfplatten in die Höhe zur Zucht geeigneter Blätter der entsprechenden Pflanzen gebracht. Auf die Blätter werden mit Hilfe von entsprechend gebogenen Nadeln (4 Stück pro Ring) die Glasringe aufgesteckt, nachdem die Torfplatte so darunter eingestellt wurde, daß die Blätter glatt darauf zu liegen kommen (Abbildung 1). Um ein Entweichen der Tiere zu verhindern, wird der obere Rand des Glasringes mit Vaseline bzw. einem nicht zu dünnflüssigen Raupenleim bestrichen. Nach meinen Erfahrungen versuchen die Milben nur sehr selten, die Leimschicht zu überqueren, in der sie dann klebenbleiben. Sind die Ringe auf den Blättern mit Hilfe der Nadeln entsprechend fest angeheftet, jedoch so, daß das Blatt-



Abb. 2: Saugapparat

gewebe nicht gequetscht ist, dann können die Milben nicht entweichen. Zur Sicherung gegen Fremdkörper wird auf die etwas überstehenden Nadeln ein Deckglas aufgelegt, welches den Luftaustausch jedoch nicht beeinträchtigt. Bei dieser Zuchtanordnung ist es möglich, außer Spritz- und Stäubemitteln auch Gießmittel auf ihre Wirkung gegen Spinnmilben zu prüfen. Da die Pflanzen durch das Aufstecken der Glasringe in ihrer Entwicklung nicht behindert werden, kann die Dauerwirkung derartiger Gießmittel bzw. anderer Bodenbehandlungsmittel festgestellt werden. Damit können auch Fragen, die die Abhängigkeit des Milbenbefalls von der Bodenbeschaffenheit klären sollen, untersucht werden. Da die Torfplatten an den Laborstativen verschiebbar angebracht sind, können derartige Untersuchungen auch an rasch wachsenden Pflanzen durchgeführt werden. Durch die Fixierung der Zuchtringe auf den Torfplatten ist die Beobachtung der eingesetzten Tiere mit dem Binokular wesentlich erleichtert. Die Pflanzen können in jeder beliebigen Höhe aufgestellt werden, so daß sich für das Aufstellen des Beobachtungsinstruments keine Schwierigkeiten ergeben.

Für das Einsetzen der Milben (Larven, Nymphen oder adulte Tiere) dient ein Saugapparat. Dieser ist in Abb. 2 und Abb. 3 dargestellt. Ein Glasrohr von 6.5 cm Höhe und 2,5 cm Durchmesser ist oben und unten mit einem Gummistopfen verschlossen. Im unteren Stopfen befindet sich eine Bohrung, die jedoch nur bis zur Stopfenmitte hereinreicht. In diese Bohrung wird ein Glasröhrchen von 4 cm Länge und 0,7 cm Durchmesser eingesetzt. Der obere Stopfen ist doppelt durchbohrt. Durch die eine Bohrung wird ein rechtwinklig gebogenes Glasrohr mit ausgezogener Spitze gesteckt. Dieses Glasrohr muß einen kleineren Durchmesser als das Röhrchen im unteren Stopfen besitzen (etwa 0,5 cm). Die Öffnung an der Spitze muß so weit sein, daß die Milben angesaugt werden können. In der zweiten Bohrung im oberen Stopfen befindet sich ein Ansatzröhrchen für einen Gummischlauch, an dessen Ende sich ein Gummiball befindet. Durch Zusammendrücken und rasches Wiederfreigeben des Gummiballes entsteht ein Sog, mit Hilfe dessen die Milben von Pflanzen der Massenzucht angesaugt werden können. Die Milben fallen in das Glasröhrchen im unteren Stopfen und können dann, wenn die gewünschte Anzahl vorhanden ist, in die Zuchtkäfige entleert werden. Bei Ansaugen der Milben unter dem Binokular können die einzelnen Stadien getrennt werden. Es empfiehlt sich, nicht mehr als 10 Milben in das Glasröhrchen zu saugen, da diese nach einiger Zeit zu spinnen beginnen, und dann das Entleeren Schwierigkeiten bereitet. Das Saugrohr muß rechtwinkelig gebogen sein, damit die angesaugten Milben beim weiteren Arbeiten mit dem Apparat nicht



Abb. 3: Hygrostat in Arbeitsstellung

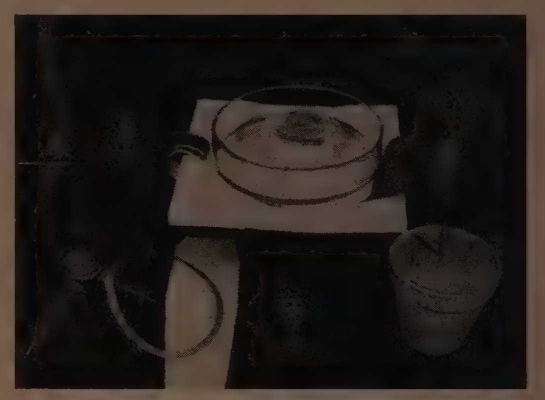


Abb. 4. Hygrostat, Einzelteile

aus dem Sammelröhrchen herausfallen, wie es bei gerader Ausführung des Saugrohrs der Fall wäre. Sollen Eier zur Zucht angesetzt werden, dann bedienen wir uns einer feinen Haarschlinge, mit der diese von den verseuchten Pflanzen abgesammelt werden können.

Um das Verhalten der Milben bzw. die Wirkung des Bekämpfungsmittels bei unterschiedlicher Temperatur und Luftfeuchtigkeit feststellen zu können, wird die beschriebene Zuchtmethode in etwas abgewandelter Form angewandt. Hygrostaten nach ZWÖLFER (1932) werden auf ein Brett, welches an ein Laborstativ angeklemmt wird, gestellt. Die Herstellung der Hygrostaten erfolgt in der Weise, daß eine Petrischale mit einer Salzlösung gefüllt wird, welche geeignet ist, die gewünschte Luftfeuchtigkeit einzustellen. Die Petrischale ist 3 cm hoch und besitzt einen Durchmesser von 14 cm. Darüber wird engmaschiges Perlongewebe gespannt, nachdem vorher in die Mitte der Schale ein kleines Glasgefäß von 2,5 cm Höhe und 5 cm Durchmesser, in welches genau passend eine Torfscheibe eingesetzt worden ist, gestellt wurde. Das Blatt der Zuchtpflanze, welches nicht zu groß sein darf, um den Luftaus-

tausch zu der darunterliegenden Petrischale nicht zu behindern, wird nun mit Hilfe von 4 Nadeln in der oben beschriebenen Weise durch das Perlongewebe hindurch auf der darunterliegenden Torfplatte angesteckt. Diese Anordnung wird mit einer Petrischale von 2 cm Höhe und 9 cm Durchmesser abgedeckt. Durch Einstellen dieser Zuchten in Räume mit bestimmten Temperaturen läßt sich auch dieser Zuchtfaktor entsprechend variieren. In Abb. 3 sind ein solcher Hygrostat in Arbeitsstellung und auf Abb. 4 die einzelnen Teile desselben dargestellt.

Nach den Erfahrungen, die wir mit dieser Zuchtmethode bei unseren Spinnmilbenuntersuchungen gesammelt haben, entspricht sie den eingangs gestellten Anforderungen. Als Nachteil muß die Tatsache angesehen werden, daß die Tiere nur auf die Blattoberseite beschränkt bleiben. Die Zuchten müssen daher, um die Einwirkung von direktem Sonnenlicht auszuschalten, in Räumen mit diffusem Licht aufgestellt werden. Im Freiland können sie nur an geschützten Stellen stehen, wie dies auch für die Zuchten an ANDERSEN (1947) gilt.

Zusammenfassung

Nach einer Übersicht über die bei Laboruntersuchungen an Spinnmilben auftretenden methodischen Probleme und einer Zusammenstellung der wesentlichsten Literatur über die bisher verwandte Versuchsmethodik wird eine Versuchsanordnung beschrieben, die den in den Ausführungen gestellten Anforderungen genügt. Sie eignet sich zur Untersuchung an verschiedenen Spinnmilbenarten und gestattet neben Versuchen zur Biologie und Bekämpfung auch solche bei unterschiedlicher Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Literatur

1. ANDERSEN, V.S., Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Obstbaumspinnmilben Paratetranychus pilosus Can. et Fanz. Dissertation Univ. Bonn, 24—27, 1947.
2. DOSSE, G., Die Gewächshausspinnmilbe Tetranychus urticae Koch forma dianthica und ihre Bekämpfung. Höfchenbriefe 5, 1—30, 1952.
3. DOSSE, G., Tenuipalpus orchidarum Parfitt nun auch in deutschen Gewächshäusern. Ztschr. angew. Entom. 36, 304—315, 1954.
4. LINKE, W., Untersuchungen über Biologie und Epidemiologie der Gemeinen Spinnmilbe. Tetranychus althaeae v. Hanst., unter besonderer Berücksichtigung des Hopfens als Wirtspflanze. Höfchenbriefe 6, 185—238, 1953.
5. McGREGOR, E. J., und NEWCOMER, E. J., Taxonomic status of the decidous-fruit Paratetranychus with reference to the citrus mite (P. citri). Journ. agr. res. 36, 157—181, 1928.
6. NEWCOMER, E. J., und YOTHERS, M. A., Biology of the european red mite in the pacific northwest. U. S. Dept. Agric., Tech. Bull., 89, 1—69, 1929. *
7. PETERSON, A., A manual of entomological techniques, Columbus, Ohio. 70—71, 1953.
8. RINGS, R. W., Laboratory studies of the two-spotted mite Tetranychus bimaculatus Harvey. Dissertation Ohio State Univ. 255—262, 1947. *
9. RODRIGUEZ, J. G., Detached leaf culture in mite nutrition studies. Journ. econ. entom. 46, 713, 1953.
10. SIEGLER, E. H., Laef-disk technique for laboratory tests of acaricides. Journ. econ. entom. 40, 280, 1947.
11. ZWÖLFER, W., Methoden zur Regulierung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Ztschr. angew. Entom. 19, 497—512, 1932.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren nur im Referat zugänglich.

Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge an Kulturpflanzen in den Bezirken der Deutschen Demokratischen Republik im Monat Juli 1955

Bemerkungen: Wie bisher bedeuten die Ziffern die Befallsstärke (2 = schwach, 3 = mittelstark, 4 = stark, 5 = sehr stark), die Buchstaben den Grad der Verbreitung in den einzelnen Bezirken (v = einzelne Kreise, s = mehrere Kreise, a = Mehrzahl der Kreise).

Witterung: Im Juli überschritt die mittlere Monatstemperatur zum ersten Male in dieser Vegetationsperiode im größten Teil des Gebietes den Normalwert, wobei die positive Abweichung überall unter 1 Grad lag. Die Niederschlagssummen waren in Mecklenburg und in den Bezirken Potsdam und Frankfurt (Oder), wo sie vorwiegend zwischen 60 und 110 Prozent des Durchschnittswertes lagen, wesentlich niedriger als im übrigen Gebiet, das überwiegend 150 bis 250 Prozent der normalen Mengen erhielt. Der nord-südliche Gegensatz im Witterungscharakter drückt sich auch im Unterschied der Sonnenscheindauer aus, die im Norden bis 120 Prozent der Normalsumme erreichte gegenüber 55 bis 66 Prozent im Süden.

Nässeschäden vor allem an Hackfrüchten: Rostock, Karl-Marx-Stadt 3a—5v; Schwerin, Neubrandenburg, Erfurt 3s—5v; Potsdam 3s—4s; Frankfurt 3v—5v; Magdeburg 3a—5a; Halle 3a—4a; Dresden, Leipzig 3a—5s; Suhl 4v; Gera 3v—4v.

Ackerschnecke (*Agriolimax agrestis*) an verschiedenen Kulturen: Dresden, Leipzig, Karl-Marx-Stadt, Erfurt, Suhl, Gera bis 4v.

Engerlinge (*Melolontha-Larven*) besonders an Hackfrüchten: Rostock, Neubrandenburg, Halle, Dresden, Leipzig, Erfurt bis 4v.

Blattläuse (*Aphidae*) an Rüben und Rübensamenträgern: Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, Cottbus, Frankfurt (Oder), Halle, Dresden 4v—4s; Leipzig 3a; an Obstgehölzen: in allen Bezirken bis 4v; Erfurt 5v.

Sperlinge (*Passer domesticus* und *P. montanus*) an Getreide: Schwerin, Neubrandenburg, Magdeburg, Leipzig, Karl-Marx-Stadt, Gera 4v; Dresden, Erfurt 4s. Die Meldungen über die Sperlingsbekämpfung in den Bezirken des ehemaligen Thüringen sind recht unvollständig geworden. Im Berichtsmonat liegen nur die Meldungen aus den Kreisen Saalfeld und Zeulenroda (Bez. Gera) vor, in denen insgesamt 331 Sperlinge vernichtet wurden.

Krähen (*Corvus sp.*) an Mais und Getreide: Schwerin, Neubrandenburg, Frankfurt (Oder), Dresden, Karl-Marx-Stadt, Gera 4v.

Stare (*Sturnus vulgaris*) an Kirschen: Rostock, Karl-Marx-Stadt 4v; Neubrandenburg, Leipzig 4s.

Wildtauben (*Columba sp.*) an Getreide: Dresden 4v.

Schwarzwild (*Sus scrofa*) an Kartoffeln und Getreide: Rostock, Neubrandenburg, Erfurt, Suhl, Gera 4s—5v; Schwerin, Potsdam, Frankfurt (Oder), Magdeburg, Halle, Karl-Marx-Stadt 4v.

Rotwild (*Cervus elaphus*): Suhl, Gera 4v.

Hasen (*Lepus europaeus*) an Gemüse: Erfurt 4v.

Hamster (*Cricetus cricetus*): Halle 4s.

Wühlmaus (*Arvicola terrestris*): Leipzig 4v; Suhl 5v.

Feldmaus (*Microtus arvalis*): Starkes Auftreten in der DDR, abgesehen vom Bezirk Frankfurt (Oder) (1 ha Luzerne stark beschädigt), wurde nirgends beobachtet. Magdeburg, Halle, Leipzig, Erfurt 3v.

Braunrost an Roggen (*Puccinia dispersa*): Karl-Marx-Stadt 3s; Rostock 3v.

Braunrost an Weizen (*Puccinia triticina*): Karl-Marx-Stadt 3s; Dresden 3s—4s.

Rost o. n. A. (*Puccinia sp.*): Frankfurt (Oder) 3v bis 4v; Magdeburg 4v; Halle, Gera 3s—4s; Leipzig 3s; Erfurt 3s—5s; Suhl 3v.

Fußkrankheiten an Getreide (*Ophiobolus graminis* und *Cercosporella herpotrichoides*): Rostock, Neubrandenburg, Magdeburg, Karl-Marx-Stadt 3v; Dresden 3s; Gera 3s—4s.

Getreidemehltau (*Erysiphe graminis*): Halle, Karl-Marx-Stadt 3s—4s; Leipzig, Suhl 3v; Erfurt 3v bis 5v.

Mutterkorn (*Claviceps purpurea*): Schwerin, Rostock, Neubrandenburg, Frankfurt (Oder), Magdeburg, Potsdam, Leipzig, Karl-Marx-Stadt, Erfurt 3s; Berlin (dem. Sektor), Potsdam 3s—5s; Halle, Suhl 3s bis 4s.

Getreideblasenfuß (*Thrips sp.*): Dresden 4v; Erfurt 5v.

Schwarzbeinigkeit an Kartoffeln (*Erwinia phytophtora = Bacterium phytophthorum*): Schwerin, Frankfurt (Oder), Magdeburg, Halle, Erfurt, Suhl, Gera 3s—4s; Rostock 3a—5v; Cottbus 3s—5s; Karl-Marx-Stadt 3a—4s; Leipzig 3s—4v; Neubrandenburg, Dresden 3s; Potsdam, Berlin (dem. Sektor) 3v.

Krautfäule an Kartoffeln (*Phytophthora infestans*): in allen Bezirken 3a—5a.

Kartoffelnematode (*Heterodera rostochiensis*): Schwerin, Rostock, Neubrandenburg bis 4s; Frankfurt (Oder), Halle, Dresden, Leipzig, Suhl 4v.

Wurzelbrand an Rüben (*Pythium debaryanum*): Schwerin 3s—4s; Rostock, Potsdam 3s—5v; Neubrandenburg, Magdeburg 3v—4v; Frankfurt 4v.

Rübenmehltau (*Peronospora schachtii*): Rostock, Potsdam, Erfurt 3v; Halle 3v—4v.

Rübenfliege (*Pegomyia hyoscyami*): im allgemeinen 2. Generation in fast allen Bezirken 3v—4s.

Rübenaaskäfer (*Blitophaga sp.*) nur auf kleineren Flächen: Schwerin, Neubrandenburg, Potsdam, Cottbus, Leipzig 4v.

Rübenschildkäfer (*Cassida sp.*): Schwerin, Neubrandenburg, Dresden, Leipzig 4v; Cottbus, Frankfurt (Oder) 3s—4v; Potsdam, Magdeburg 3a bis 4v.

Rübenblattwanze (*Piesma quadratum*): Magdeburg, Leipzig 3v; Frankfurt (Oder), Halle, Dresden 4v; Cottbus 3v—4v.

Luzernerüßler (*Otiorrhynchus ligustici*): Leipzig 4v.

Luzerneblattnager (*Phytonomus variabilis*): Frankfurt (Oder) 4v; Halle 3s—4s; Erfurt, Gera 3v—4v.

Spitzmausrüßler (*Apion sp.*) an Luzerne: Halle 3s—4v; Erfurt 3v—4v.

Blattrandkäfer (*Sitona sp.*) an Luzerne, Erbsen und Klee: Halle, Leipzig 3v—4v.

Rübsenblattwespe (*Athalia colibri*) an Senf: Schwerin, Rostock, Frankfurt (Oder), Gera 4v; Halle, Leipzig, Erfurt 4s.

Erbsenwickler (*Laspeyresia sp.*): Halle, Leipzig 3s—4v.

Kohlweißling (*Pieris brassicae*): Schwerin, Neubrandenburg, Cottbus, Magdeburg, Dresden, Leipzig, Karl-Marx-Stadt 3s; Rostock, Frankfurt (Oder), Gera 3s—4v; Potsdam 4v.

Kohlfliege (*Hylemyia brassicae*): Leipzig 3s; Dresden, Karl-Marx-Stadt, Erfurt 4v; Schwerin, Cottbus 3s—4v.

Möhrenfliege (*Psila rosae*): Karl-Marx-Stadt, Dresden, Leipzig 4v.

Spargelfliege (*Platyparaea poeciloptera*): Berlin-Köpenick, Dresden (Kr. Kamenz), Erfurt (Kr. Mühlhausen) 4v.

Zwiebelfliege (*Hylemyia antiqua*): Rostock 4v; Frankfurt (Oder), Leipzig 3s—4v; Magdeburg, Halle 3s—4s; Cottbus 3s—5v.

Kohldrehherzmücke (*Contarinia nasturtii*): Potsdam, Dresden 4v; Leipzig 4s; Halle, Erfurt 4s—5s; Berlin (dem. Sektor) 5v.

Rote Spinne (*Tetranychidae*) an Obstgehölzen: Schwerin 5v; Halle 4v.

Gespinstmotten (*Hyponomeuta sp.*): Cottbus, Frankfurt (Oder), Karl-Marx-Stadt, Suhl 4v; Erfurt 4s; Halle 5v.

Apfelwickler (*Laspeyresia pomonella*) in allen Bezirken: Schwerin, Potsdam, Cottbus, Frankfurt (Oder), Halle, Dresden, Karl-Marx-Stadt bis 4v.

Schwarze Kirschblattwespe (*Eriocampoides limacina*): Suhl, Leipzig 5v.

Pflaumenstecher (*Rhynchitis cupreus*): Suhl 5v.

Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*): Potsdam, Cottbus, Halle, Dresden, Gera, Suhl 4v.

Schildläuse (*Coccidae*) an Obstgehölzen und Beerenobst: Schwerin, Leipzig, Karl-Marx-Stadt, Erfurt, Suhl 4v.

Blattfallkrankheit an Beerenobst (*Pseudopeziza ribis*): Schwerin, Berlin (dem. Sektor), Magdeburg, Karl-Marx-Stadt, Suhl 3v; Rostock, Neubrandenburg 3v—4v; Potsdam 3s—4s.

Stachelbeerblattwespe (*Pteronus ribesii*): Magdeburg, Suhl 4v.

Himbeerkäfer *Byturus sp.*): Potsdam 4v; Erfurt 5v.

Forstgehölze

Folgende Krankheiten und Schädlinge traten in den Bezirken der Deutschen Demokratischen Republik an Forstgehölzen stark auf:

Kiefernschütte (*Lophodermium pinastri*): Rostock, Neubrandenburg, Potsdam, Dresden, Suhl.

Hallimasch (*Agaricus melleus*): Rostock, Schwerin.

Fichtennadelritzenschorf (*Lophodermium macrosporium*): Dresden.

Rotfäule (*Trametes radiciperda*): Erfurt, Suhl.

Douglasienwollaus (*Gilletteella cooleyi*): Schwerin.

Buchenrotschwanz (*Dasychira pudibunda*): Frankfurt (Oder), Suhl.

Kiefernknospentriebwickler (*Evetria buoliana*): Leipzig.

Heidelbeerspanner (*Boarmia bistortata*): Karl-Marx-Stadt.

Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*): Neubrandenburg, Cottbus.

Weidenspinner (*Stilpnotia salicis*): Erfurt.

Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea*): Magdeburg, Halle, Dresden.

Roter Pappelblattkäfer (*Melasoma populi*): Rostock.

Großer brauner Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*): Erfurt, Suhl, Gera.

Grauer Kugelrüßler (*Philopedon plagiatus*): Schwerin, Cottbus.

Maikäfer, Engerlinge (*Melolontha hippocastani u. M. melolontha*): Neubrandenburg, Potsdam, Magdeburg, Dresden, Erfurt.

Kleine Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*): Dresden, Karl-Marx-Stadt.

Rotgelbe Kiefernbuschhornblattwespe (*Neodiprion sertifer*): Cottbus.

Fichten-Gespinstblattwespe (*Cephaleia abietis*): Karl-Marx-Stadt.

Schwarzwild (*Sus scrofa*): Magdeburg, Dresden, Gera.

Rotwild (*Cervus elaphus*): Cottbus, Karl-Marx-Stadt.

Hasen (*Lepus europaeus*): Potsdam, Magdeburg.

Langschwänzige und

Kurzschwänzige Mäuse (o. n. A.): Erfurt.

Klemm, Masurat, Stephan.

Reisen und Tagungen

Tagung des Fachausschusses „Technik in der Schädlingsbekämpfung" der Kammer der Technik

Zur Diskussion der technischen Möglichkeiten in der Phytophthora- und Unkrautbekämpfung veranstaltete der Fachausschuß „Technik in der Schädlingsbekämpfung" der Kammer der Technik, Fachverband Land- und Forsttechnik am 13. April 1955 in Güstrow eine Tagung.

Nach der Begrüßung durch Ing. DÜNNEBEIL sprach Prof. Dr. BALTIN, Jena, zu dem Thema: „Der Einsatz von Spritzgeräten zur Krautfäulebekämpfung". Nach Angaben über die Spritzflüssigkeitsmengen in verschiedenen europäischen Ländern wies der Vortragende auf einige Besonderheiten der bei uns zur Krautfäulebekämpfung zur Verfügung stehenden Geräte CL 300 und PSN (verschiedene Formen) und auf die richtige Einstellung der Spritzen auf die Brühemengen je Flächeneinheit zur Vermeidung von Fehlerquellen hin.

Anschließend sprach Dr. H. A. SCHMIDT, BZA Rostock, über „Krautfäule, eine ernste Gefahr für den Kartoffelanbau". Er führte aus, daß es sich bei der Widerstandsfähigkeit vieler späten Sorten gegenüber der Kraut- und Knollenfäule offenbar nur um eine scheinbare Resistenz handelt. In Versuchen mit 4 Spritzungen gegen Phytophthora der BZA Zweigstelle Rostock wurden gute Bekämpfungsergebnisse erzielt, die Literaturangaben bestätigen, wonach der Bekämpfungserfolg von der Wirkstoffmenge abhängt. Der Erfolg der Bekämpfung in der breiten Praxis kann nach Ansicht des Vortragenden durch einen Warndienst wesentlich verstärkt werden.

In der anschließenden Diskussion nahmen Praktiker des Pflanzenschutzes, der MTS und der LPG zu den verschiedenen Fragen, wie Ersatzteilbeschaffung für Pflanzenschutzgeräte, die rechtzeitige Einlagerung der Pflanzenschutzmittel, die Organisation des Krautfäulewehrdienstes und über die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit mit der DSG Stellung.

Im zweiten Abschnitt der Tagung hielt Dr. HUBERT, Halle, einen Vortrag über aktuelle Fragen zur chemischen Unkrautbekämpfung. Nach einer Mahnung, über die chemischen Herbizide die mechanische Unkrautbekämpfung nicht zu vernachlässigen, ging der Redner auf die einzelnen Wirkstoffgruppen, den Zeitpunkt ihrer Anwendung und Besonderheiten ihrer Wirkungsart ein. Die Erfolge der Bekämpfung prägen sich in ihrem Umfang aus, der in Sachsen-Anhalt von 20 000 ha im Jahre 1951 auf 90 000 ha im Jahre 1954 anstieg.

Feyerabend

Erfahrungsaustausch über Pflanzenschutz

Als Vertreter der Biologischen Zentralanstalt Berlin der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin unternahm der Unterzeichnete zusammen mit einem Kontorleiter des Deutschen Innen- und Außenhandels im März/April dieses Jahres eine Fahrt durch Griechenland. Zweck der Reise war ein Erfahrungsaustausch über die Möglichkeiten zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen im Raum des griechischen Festlandes und der Inseln. Im Klima und Boden, in seinen wichtigsten Kulturpflanzen und ihren Schädlingen, in der Form seiner Landwirtschaft und in der Organisation seines Pflanzenschutzdienstes weicht Griechenland so weit von den Verhältnissen bei uns ab, daß eine intensive Arbeit nötig war, um sich in den zur Verfügung stehenden drei Wochen einigermaßen einen Überblick zu verschaffen. Entgegenkommen von seiten der Ministerien und vor allem

der Kollegen des griechischen Pflanzenschutzes sowie die Möglichkeit, große Teile Griechenlands und Kretas mit dem Auto zu bereisen, ließen uns doch in der recht kurzen Zeit die Probleme des dortigen Pflanzenschutzes erkennen.

Die Landwirtschaft Griechenlands produziert nicht nur für den eigenen Bedarf, sondern ihre Erzeugnisse sind zum Teil wichtigste Exportware. Griechische Tabake, Weine, Korinthen und Sultaninen sind allgemein bekannt und geschätzt. Der Reis- und Baumwollanbau und -export gewinnt von Jahr zu Jahr an Bedeutung. Nüsse, Mandeln, Feigen, Mandarinen, Orangen, Zitronen und Melonen werden bereits in erheblichen Mengen angebaut. Alles überragt aber an Bedeutung der Olivenanbau und damit die Produktion von Olivenöl. Die Zahl der in Kultur befindlichen Olivenbäume wird für das Jahr 1951 mit etwa 70 Millionen und die Ernte mit etwa 150 000 t angegeben. Die erfolgreiche Bekämpfung der Olivenschädlinge ist daher für die griechische Volkswirtschaft von besonderer Wichtigkeit. Erst mit Einführung der Phosphorsäureesterpräparate gelang es, die Ölfliege, *Dacus oleae*, den gefürchteten Schädling der Kulturen, wirklich entscheidend zu bekämpfen. Doch wirkt sich bei dieser Art der Bekämpfung der Übergang kleinster Wirkstoffmengen der Präparate in das Öl außerordentlich ungünstig aus. Die Schaffung eines brauchbaren Bekämpfungsverfahrens gegen die Ölfliege ohne eine gleichzeitige Beeinträchtigung des Öles ist zur Zeit das Hauptproblem, das alle mit dem Pflanzenschutz verbundenen Dienststellen und Institute sowie die olivenanbauende Praxis beschäftigt.

Daneben sind als wichtige Schädlinge an griechischen Kulturpflanzen ferner zu nennen: *Olivenmotte Prays oleellus*, Mittelmeerfruchtfliege *Ceratitis capitata*, Apfelwickler *Carpocapsa pomonella*, Traubenwickler *Polychrosis botrana*, Spinnmilben *Tetranychys telarius*. Im Weinbau ist eine ständige Bekämpfung des falschen und des echten Mehltaus, im Obstbau die des Schorfes oft unerläßlich.

Vom Kartoffelnematoden *Heterodera rostochiensis* ist 1954 erstmalig ein starkbefallener Herd in Mittelgriechenland entdeckt. Es wird angenommen, daß der Schädling mit irischen Pflanzkartoffeln eingeschleppt wurde.

Im Getreidebau hat sich die Bekämpfung des Unkrautes mit chemischen Mitteln offensichtlich gut eingebürgert, denn wir konnten auf unseren Fahrten häufig die Behandlung der Getreidefelder mit Präparaten auf Wuchsstoffbasis beobachten.

Die Betreuung der Praxis auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes ist in Griechenland nur sehr gering, da es weder Pflanzenschutzämter noch einen weitreichenden Pflanzenschutzdienst gibt. Zwar ist im Ministerium für Landwirtschaft eine Direktion für Pflanzenschutz vorhanden, der die Forschung, der Quarantänedienst und der praktische Pflanzenschutzdienst untersteht, doch ist letzterer praktisch ohne große Bedeutung.

Für die Forschung auf dem Gebiet der Phytopathologie und Entomologie sowie für die Mittelprüfung und Quarantäne besteht in Athen das Phytopathologische Institut Benaki, unserer Biologischen Zentralanstalt entsprechend. Es sind zur Zeit drei Zweigstellen vorhanden, die neben der Mittelprüfung eine Forschungsarbeit und eine nicht sehr ausgedehnte Vortrags- und Beratungstätigkeit ausüben.

Die Zweigstellen befinden sich in
Heraklion auf Kreta,
Patras an der Nordküste der Peloponnes und
Vollos an der Westküste Mittelgriechenlands.

Eine 4. Zweigstelle soll im Raum von Saloniki für das nordgriechische Tabak- und Baumwollanbaugebiet errichtet werden.

Wir besuchten neben der Zentrale in Athen auch alle Zweigstellen, um die dortigen Einrichtungen kennenzulernen und uns mit den Wissenschaftlern, die vielfach in Deutschland oder der Schweiz studiert hatten, über die aktuellen Fragen des Pflanzenschutzes zu unterhalten.

Neben vielen fachlichen Erkenntnissen vermittelte die Reise durch Griechenland auch zahlreiche bleibende Eindrücke von der Naturschönheit des Landes und den Zeugen antiker Kunst, von denen nur Knossos auf Kreta, die Schätze der Museen in Athen, die Akropolis und Delphi genannt seien.

H.-A. KIRCHNER

Internationales Symposium über Pflanzennematoden vom 30. 6. bis 5. 7. 1955 in Wageningen

Vom 30. 6. bis 5. 7. 1955 fand in Wageningen (Holland) das 3. Symposium über Pflanzennematoden statt, ein Erfahrungsaustausch zwischen den Vertretern von 15 Nationen. Vier Tage waren den Vorträgen gewidmet, am Sonntag, dem 3. Juli, wurde ein Ausflug in den Nationalpark „De Hoge Veluwe" und zum „Freilandmuseum" bei Arnheim durchgeführt; der letzte Tag war fachlichen Exkursionen gewidmet, eine zum „Laboratorium voor Bloembollenonderzoek" in Lisse, eine zweite zum „Institut voor Rationelle Suikerproductie" in Bergen op Zoom und eine dritte zu den Versuchsflächen der holländischen Institute, die sich mit Nematodenuntersuchungen beschäftigen.

Insgesamt wurden 30 Vorträge gehalten, die sich mit den verschiedensten Problemen der Nematodenforschung beschäftigten und denen die verschiedensten Nematodenarten als Untersuchungsobjekt zugrunde lagen. Die internationale Bedeutung, die dem Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis*) zukommt, geht daraus hervor, daß allein 11 Vorträge Probleme dieses Schädlings behandelten.

GOFFART — Deutschland (Nematodenforschung und Pflanzenquarantäne) behandelte Fragen der Entseuchung von zum Export bestimmtem Pflanzenmaterial, dem Zysten anhaften. Gute Ergebnisse wurden bei Warmwasserbehandlung von Meerrettich (5 Minuten Tauchen in Wasser von 50° C) erzielt, der Zysteninhalt wird dabei abgetötet, die Pflanzen werden nicht geschädigt. Quecksilberhaltige Beizmittel waren für Maiblumenkeime, Tulpen, Hyazinthen und Kartoffeln phytotoxisch. Als aussichtsreich hat sich das Präparat G 1440/53 erwiesen, das in 0,1%iger Lösung ausreichend nematizid gewirkt hat und selbst bei 8stündiger Einwirkung einer 1%igen Lösung nur mäßig phytotoxisch für Scilla campanulata war. — Über die in Belgien benutzten Methoden der Zystengewinnung aus dem Boden, der Mittelprüfung und der Prüfung verschiedener *Solanum*-Arten auf Resistenz berichteten D'HERDE, KIPS und VAN DEN BRANDE — Belgien (Aperçu des techniques employées dans les recherches sur le nématode doré de la pomme de terre). — Auf Grund vierjähriger Untersuchungen kamen VAN DEN BRANDE, KIPS und D'HERDE — Belgien (Survey of the results of four year's experiments on the chemical control of

the potato root eelworm) zu dem Ergebnis, daß der Erfolg einer DD-Bekämpfung vor allem von dem Feuchtigkeitszustand des Bodens abhängig ist. Hohe Bodenfeuchtigkeit begünstigt den Erfolg der Behandlung. — Quecksilberverbindungen in den Boden eingearbeitet, hindern die Vermehrung des Kartoffelnematoden. Der Erfolg ist jedoch, wie GRAINGER — Schottland (Progress in soil mixing for nematode control) darstellen konnte, von der Mischung des Präparates mit dem Boden abhängig. Mit Hilfe radioaktiver Substanzen wurde der Mischungsgrad, der mit landwirtschaftlichen Geräten erreicht werden kann, geprüft. — BIJLOO und BOOGAERS — Holland (Population decrease of *Heterodera rostochiensis* after treatment of the soil) stellten fest, daß nach DD-Behandlung bei Abwesenheit von Wirtspflanzen kein Schlüpfen von Larven aus den Zysten erfolgt. Die Larven in den Eiern werden abgetötet und zersetzen sich innerhalb der Eischale. — Den Einfluß der Düngung auf die Entwicklung des Kartoffelnematoden hat VAN DER LAAN — Holland untersucht (The influence of organic manuring on the development of *Heterodera rostochiensis*). Bei Verwendung organischen Düngers bildet sich ein großes Wurzelsystem und entsprechend entwickeln sich viele Zysten. Bei Umrechnung auf das Wurzelgewicht ist jedoch die Zahl neugebildeter Zysten nach Kunstdüngergabe größer. Bei Stallmist- oder Kompostdüngung entwickeln sich die Schädlinge in den Pflanzen langsamer als bei Kunstdüngergabe. Der Referent schloß daraus, daß organischer Dünger den Pflanzen eine gewisse Resistenz verleiht, die wahrscheinlich auf physiologischer Veränderung der Pflanze beruht.

Versuche über das Schlüpfen der Kartoffelnematodenlarven aus halbierten, mit Trypsin behandelten intakten und mit Trypsin behandelten und dann halbierten Zysten ergaben nach ELLENBY — England (A source of the variation of hatching data for the potato root eelworm, *Heterodera rostochiensis* Wollenweber) eine höhere Schlüpfrate für halbierte Zysten, aber auch Variabilität zwischen den einzelnen Zysten. — Nach NOLTE — Deutschland (Beiträge zum Problem der Aktivierung der *Heterodera*-Zysten) stimuliert Anhydrotetronsäure die Kartoffelnematodenlarven nur innerhalb eines pH-Bereiches zwischen 2,7 und 3,2. Bisher geprüfte Kulturfiltrate antibiotikabildender Pilze haben das Schlüpfen nicht gehemmt, für einige lassen jedoch die gewonnenen Ergebnisse eine Schlüpfförderung vermuten. — JANZEN — Holland (The unknown hatching agent for the potato-root-eelworm) konnte aus Blättern und Stengeln der Kartoffelpflanzen ein Stimulans gewinnen und weitgehend reinigen. Der Stoff hat den Charakter einer Säure. Es ist noch nicht sicher, ob Blatt-, Stengel- und Wurzelstimulans identisch sind.

Über den Stand der Resistenzzüchtung berichteten WILLIAMS — England (The resistance of potatoes to root eelworm) und HUISMAN — Holland (Present state of breeding for resistance to the potato eelworm in the Netherlands). Die Larven des Kartoffelnematoden dringen zwar in die Wurzeln von *Solanum vernei* und *S. andigenum* ein, es entwickeln sich auch Männchen, aber nur sehr wenige Weibchen. Die meisten Larven bleiben auf dem Stadium stehen, in dem sie eingewandert sind. Der Resistenzfaktor ist dominant. Zahlreiche resistente Sämlinge wurden bereits gezüchtet, aber es bereitet noch Schwierigkeiten, die Qualitäten unserer Kulturkartoffeln mit der Resistenz zu kombinieren.

Wirtspflanzen- und Bodeneinflüsse auf den Rübennematoden behandelten die Vorträge von JONES — England (Soil population studies using microplots). DEN OUDEN — Holland (The influence of host and unsusceptible hatching plants on populations of the beet root and eelworm, *Heterodera schachtii*) und WALLACE — England (The effect of soil structure on the emergence of larvae from cysts of the beet eelworm). DEN OUDEN hob u. a. die Crucifere *Hesperis matronalis* als Feindpflanze gegen den Rübennematoden hervor; ihre Einführung als Kulturpflanze ist aussichtsreich. Nach WALLACE beeinflußt nicht der Bodentyp als solcher das Schlüpfen der Larven, sondern die Bodenstruktur, bzw. die Bodendurchlüftung ist ausschlaggebend; je höher der Luftgehalt des Bodens, desto höher sind die Zahlen geschlüpfter Larven.

HESLING — England (Some observations on *Heterodera major*) wies darauf hin, daß neue, volle Zysten von *Heterodera major* (= *avenae*) im Aufschwemmwasser nicht schwimmen, Bodenproben daher erst im Winter genommen werden sollten. Für Schlüpfversuche spielt die Aufbewahrung der Zysten eine Rolle. Der gleiche Nematode spielt nach SOUTHEY — England (National survey work for cereal root eelworm, *Heterodera major* (O. Schmidt, Franklin) heute in England, Wales und Schottland eine Rolle, noch nicht in Nordirland. Eine umfangreiche Aktion zur Überprüfung aller Flächen ist daher eingeleitet worden.

Das „Institute for biological field research" in Arnheim führt Untersuchungen über das Verhalten von Nematoden im natürlichen Biotopen durch. MINDERMAN — Holland (Aims and methods in population researches on soil inhabiting nematodes) gab einen Überblick über die Planung und Durchführung dieser Untersuchungen.

Über Verbesserungen auf dem Gebiet der Mikrophotographie ebender Nematoden sprach DONCASTER — England (Electronic flash in photomicrography).

Die Schadbilder, die *Ditylenchus dipsaci* an Rüben hervorruft, schilderte DUNNING — England (Beet stem eelworm) an Hand ausgezeichneter Buntbilder. Während krebsartige Wucherungen am Rübenkörper in England schon länger bekannt sind, wurde eine Vergallung der Sproßteile erstmalig im Jahre 1953 festgestellt. — Die Tulpenrasse von *Ditylenchus dipsaci* hat sich in England seit Kriegsende erheblich ausgebreitet, wie COOPER — England (Tulip stem eelworm) mitteilte. Durch eine einzige befallene Zwiebel können im Feldbestand über 100 benachbart stehende Pflanzen verseucht werden. Die Tulpensorten sind verschieden anfällig. Chlorphenol und Kresolsäure können zur Desinfektion verseuchter Erde benutzt werden. DD-Behandlung wirkt nicht genügend. Über weitere Bekämpfungsversuche wurde berichtet. Nach BINGEFORS — Schweden (Inheritance of resistance to stem nematode in red clover) ist neben die bereits bekannten, gegen *Ditylenchus dipsaci* resistenten Sorten „Ultana" und „Merkur" neuerdings die Sorte „U 056" getreten, die in ihrem Resistenzwert zwischen den beiden Erstgenannten steht. Methodik und Ergebnisse der Züchtungsversuche wurden behandelt. — Daß durch *Ditylenchus dipsaci* in Holland vor allem die Lehmböden verseucht sind und daß auf diesen der Zwiebelanbau

gefährdet ist, konnte SEINHORST — Holland (Population studies on stem eelworm) dadurch erklären, daß die Populationsminderung im Winter in Lehmböden weitaus geringer ist als in Sandböden.

Über Schäden durch *Pratylenchus* und *Hoplolaimus*-Arten berichtete SLOOTWEG — Holland (Root rot bulbs caused by *Pratylenchus* and *Hoplolaimus species*). Die einzelnen Arten besitzen an bestimmten Wirtschaftspflanzen angepaßte Rassen. Mit *Pratylenchus penetrans* wurde der Pilz *Cylindrocarpon radicicola* vergesellschaftet gefunden, der Nematode ist aber primär. — OOSTENBRINK — Holland (An interpretation of some ancient crop rotation and manurial practices based on eelworm population studies) zeigte, daß Fruchtwechsel zur Niedrighaltung von Nematodenpopulationen nicht ungerichtet sein darf. Die näher untersuchten, nicht zystenbildenden Arten der Gattung *Pratylenchus, Paratylenchus, Tylenchorhynchus* u. a. haben zwar einen großen Wirtspflanzenkreis, sind aber in ihrer Wirtspflanzenwahl doch in gewissem Sinne spezifisch. Für die Auswahl der in die Fruchtfolge einzubeziehenden Pflanzen ist dies zu beachten. — VAN HAUT — Deutschland (Das Champignon-Myzel als Indikator für die Wirkung saprober Nematoden in Komposten) diskutierte die Bedeutung saprober Rhabditiden in Champignonkulturen. Die Nematoden sind mit Bakterien vergesellschaftet, die Bakterien allein unterbinden aber die Fruchtkörperbildung nicht, was bei Anwesenheit der Nematoden der Fall ist. Der Vortragende nimmt von den Nematoden ausgeschiedene und für alle Pilze toxische Stoffe an.

Über die Verbreitung der *Meloidogyne*-Arten in Afrika berichteten EDWARDS — England (Plant parasitic nematodes of the genus *Meloidogyne* in West-Afrika) und VAN DER LINDE — U. S.-Africa (The *Meloidogyne* problem in South Africa). — GILLARD und VAN DEN BRANDE — Belgien (Influence de la lumiere sur le developpement du nematode des racines, *Meloidogyne sp.)* bestrahlten Tomaten mit verschiedenwelligem Licht; der rote Bereich begünstigte die Entwicklung von *Meloidogyne avenaria.*

Einen Überblick über das Auftreten von Nematoden in der UdSSR gab SWESNIKOWA. Die Hauptbedeutung kommt Arten der Gattung *Meloidogyne* zu. Kartoffelnematoden sind erstmalig im Jahre 1940 gefunden worden, örtliche Bedeutung gewinnen auch noch andere Arten. Zur Bekämpfung von Nematoden haben sich Carbaminsäure-Ester bewährt. Einen Überblick über den Einsatz nematodenfeindlicher Pilze gab GORLENKO — UdSSR. Eigene Versuche des Referenten mit *Arthrobotrys sp.* brachten Erfolg gegen *Meloidogyne sp.*

Zur Vorbereitung künftiger Symposien wurde ein ständiges Komitee gebildet, dem als Vertreter Deutschlands Dr. GOFFART — Münster angehört. — Das nächste Internationale Symposium soll im Jahre 1957 oder 1958 in Deutschland stattfinden.

Eine internationale Zeitschrift mit dem Namen „Nematologica" wurde begründet. Hauptschriftleiter ist Herr Professor Dr. SCHUURMANS-STEKHOVEN, dem als Mitherausgeber die Herren Dr. OOSTENBRINK und Dr. SEINHORST, als Sekretär Herr Dr. VAN DER LAAN und mitverantwortliche Mitarbeiter aus den am Symposium beteiligten Nationen zur Seite stehen.

H.-W. Nolte, Aschersleben

Besprechungen aus der Literatur

EICHLER, Wd., **Insektizide heutzutage,** VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1954, 579 S., 90 Abb., 48,— DM.

Das Werk enthält eine große Zahl verschiedenster, z. T. sehr wertvoller und interessanter Beiträge vieler Autoren über Fragen und Probleme, die sich aus der Entwicklung der modernen Insektenbekämpfungsmittel ergeben haben.

Von besonderem Interesse für den mit Insektiziden arbeitenden Phythopathologen sind die Aufsätze über das Resistenzproblem und diejenigen über die Toxikologie der Insektizide für Warmblüter. Wichtige Hinweise bieten auch die Zusammenstellungen über die Methoden zum Nachweis der Insektizide. Darüber hinaus werden in weiteren Kapiteln Fragen der Laboratoriumstechnik, die Anwendungsmethoden, die Chemie und die Geschichte der Insektizide behandelt.

Leider haften dem Ganzen nicht zu übersehende Mängel an. Der Titel des Buches erweckt bei dem Käufer Hoffnungen, die es gegenüber dem fachlich orientierten Leser nicht erfüllen kann. Die mangelnde Einheitlichkeit, die sich aus der Zusammenstellung so vieler Einzelbeiträge ergibt, wurde — wie aus dem Vorwort hervorgeht — von Wd. EICHLER selbst erkannt.

E. Thiem

HIERHOLZER, O. **Deutsches Forstschutztaschenbuch,** bearbeitet von der Forstschutzstelle Südwest. — Wirtschafts-Forstverlag Euting K. G., Neuwied am Rhein. 166 Seiten, Ringmechanikeinband DM 6,90, Klemmrückeneinband DM 6,80.

Das Taschenbuch des Forstschutzes gegen Tiere wurde im Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1953, Heft 11, besprochen. Die Neuauflage 1954 ist fast unverändert geblieben. Das Taschenbuch ist für den Praktiker im Walde bestimmt. Es enthält in knapper Darlegung die wichtigsten biologischen Angaben der tierischen Schädlinge mit Bekämpfungsmaßnahmen. Durch Nachträge, die vom Verlage geliefert werden, kann es laufend auf dem neuesten Stande der wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse gehalten werden.

G. RICHTER

Herausgeber: Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. — Verlag Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, Am Zeughaus 1/2; Fernsprecher: 20 04 41; Postscheckkonto: 439 20. — Schriftleitung: Prof. Dr. A. Hey, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf bei Berlin, Stahnsdorfer Damm 81. — Erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis: Einzelheft 2,— DM, Vierteljahresabonnement 6,— DM einschließlich Zustellgebühr. — In Postzeitungsliste eingetragen. — Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. — Anzeigenverwaltung: Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, Am Zeughaus 1/2; Fernsprecher: 20 04 41; Postscheckkonto: 443 44. — Veröffentlicht unter Lizenz-Nr. 1102 des Amtes für Literatur und Verlagswesen der DDR. — Druck: (13) Berliner Druckerei, Berlin C 2, Dresdener Straße 43.